Soc. Edit. FELSINEA - 40133 Bologna - v. Fattori 3 - Anno 5° - 39ª Pubb. mens. - Sped. Abb. Post. gr. III°

Editore:
Soc. Editoriale Felsinea s.r.l.
Via Fattori 3 - 40133 Bologna
Tel. 051-384097

Direttore Responsabile Giacomo Marafioti

Fotocomposizione F&B - Via Cipriani 2 - Bologna

Stampa Ellebi - Funo (Bologna)

Distributore per l'Italia
Rusconi Distribuzione s.r.l.
Via Oldofredi, 23 - 20124 Milano

Registrata al Tribunale di Bologna N° 5112 il 4.10.83

Iscritta al Reg. Naz. Stampa N. 01396 Vol. 14 fog. 761 il 21-11-84

Pubblicità inferiore al 70%

Spedizione Abbonamento Postale Gruppo III

Direzione - Amministrazione - Pubblicità
Soc. Editoriale Felsinea s.r.l.
Via Fattori 3 - 40133 Bologna - Tel. 051-384097

Costi	Italia	Estero
Una copia	L. 3.000	Lit.
Arretrato	» 3.200	» 5.000
Abbonamento 6 mesi	» 17.000	»
Abbonamento annuo	» 33.000	» 55.000
Cambio indirizzo	» 1.000	» 1.000

Pagamenti: a mezzo C/C Postale n. 14878409 BO, oppure Assegno Circ., personale o francobolli.
ESTERO: Mandat de Poste International payable à Soc. Editoriale FELSINEA.

INDICE INSERZIONISTI

(Fare la crocetta nella casella della ditta indirizzata e in cosa desiderate)

Desidero ricevere: ©

☐ Vs/CATALOGO ☐ Vs/LISTINO

☐ Informazioni più dettagliate e/o prezzo di quanto esposto nelle Vs/pubblicità.

Ritagliare o fotocopiare e incollare su cartolina postale completandola dei Vs/indirizzo e spedirla alla ditta che Vi interessa.

Anno 5 Rivista 39ª

SOMMARIO

Febbraio 1987

nuova campagna ABBONAMENTI '87

— dal 1° gennaio al 28 febbraio '87 —

In accordo con la **MONACOR** - distribuita in Italia dalla Ditta GVH VECCHIETTI di Bologna, «**Elettronica FLASH**», ha la possibilità di proporre ai suoi Lettori, nella sua Campagna Abbonamenti 1987 (dal 1° gennaio al 28 febbraio '87), le seguenti DUE combinazioni con prodotti di questa rinomata Casa.

1ª combinazione: Abbonamento a FLASH e a scelta UNO dei seguenti articoli
L. 39.000

DM75 Microfono
S140 Stagnatore
PCH4 Terza mano con lente
MD806 Cuffia stereo

2ª combinazione: Abbonamento a FLASH e a scelta UNO dei seguenti articoli
L. 49.000

ECM3003 Microfono
MD2000 Cuffia HiFi
BT15 Tester
MK200 Trapano

Se invece vuoi **RISPARMIARE** e sostenere la TUA Rivista anziché L. 36.000 **L. 29.000** (senza dono)

... e solo per **studenti** - **Istituti** - **Scuole** - **Biblioteche** e **Club** (senza dono) **L. 28.000**

4 sono i principali motivi per ABBONARSI a «Elettronica FLASH»

1) Non è facile trovare in edicola «Elettronica FLASH».
2) Non è facile disporre di una Rivista più ricca di articoli.
3) Non è facile avere in «OMAGGIO» cosa più utile e preziosa.
4) Non è facile disporre mensilmente di una vetrina aggiornata e completa sui prodotti di Inserzionisti qualificati.

Solo E. FLASH ti dà tanto in così poca spesa.
Solo E. FLASH oltre all'entità degli articoli ti dà i favolosi «TASCABILI».

Per il versamento, se non vuoi servirti del c/c Postale qui unito, puoi inviarci il tuo assegno bancario, oppure il Vaglia postale; ma non dimenticare di specificare nella causale da che mese vuoi iniziare l'abbonamento, oltre al tuo indirizzo LEGGIBILE e completo.

Quindi, assicurati Elettronica FLASH e i suoi TASCABILI a prezzo bloccato. L'87 potrebbe riservarci delle sorprese finanziarie.

mercatino postelefonico ©

occasione di vendita, acquisto e scambio fra persone private

VENDO RX RCA AR88D (0,5÷32 MHz) RX Sailor 66T (0,15÷4 MHz) RX BC603 (20÷28 MHz) RX Geloso G 701R TX Sailor 56D (1÷2 MHz AM) accordatore Magnum MT 3000 accordatore MFJ 941C RTX Sommerkamp FT 277 (160÷10 metri) + altop. ext. + altop. orologio NEC RX Century 21D (0,5÷30 MHz AM-SSB).
Emilio Angeleri - Via Frascara, 4 - 15079 Sezzadio - Tel. 0131/720547 (ore 20÷22).

VENDO Yaesu FT757 GX con accor. automatico FC757 AT e con alimentatore FP757 il tutto in condizioni super. Gradito anche scambio con linea VHF. Telefonare per accordo ore 18-21.
Romano Vignali - Via Acquala, 61 - 54030 Cinquale (MS) - Tel. 0585/348418.

RICEVITORE Collins valvolare tipo COL 46159 3 bande 1,5÷3/3÷6/6÷12 Mc funzionante 220 VC L. 120.000. Convertitore autocostruito per il sopracitato da 10÷30 Mc L. 30.000. C.Q. numeri sciolti anni 70, 71, 73, 83, 84 L. 3.000 al numero, minimo 3 annate complete. C.Q. 71, 73, 74, 76 per annata L. 15.000.
Angelo Pardini - Via A. Fratti, 191 - 55049 Viareggio - Tel., 0584/47458 (ore 17÷21).

VENDO trasformatori U.S.A. nuovi. Primario 110+110 +8+20. Secondario 15+15Volt ampere al secondario 3 su 30 Volt 6 ampere su 15 Volt. Variazione +o— al secondario inserendo sul P/rio le 8 e le 20 Volt il S/ri varia da 12 a 15 Volt da 24 a 30 Volt frequenza 50/60 periodi. L. 17.000 + 3.000 spese postali a esaurimento.
Silvano Giannoni - C. Postale 52 - 56031 Bientina (PI) - Tel. 0587/714006.

VENDO trasverter 2 m, TRIO TV502 per TS520/820 = 250K. Coppia grid-dip e ponte resistivo, VHF 250K. Stampante Seikosha GP80 parallela 250K. Supporti modulari CKC/2 per antenne V-UHF. Minimo 50 pezzi. Lit. 1.000/cad. più spese c/assegno.
Tommaso Carnacina - Via Rondinelli, 7 - 44011 Argenta - Tel. 0532/804896.

VENDO mixer stereo Nuova Elettronica, 6 ingressi, grafic equalizer, controllo toni, V.U.meter, completamente inscatolato ma non funzionante.
Adriano Cagnolati - Via Ferrarese, 151/5 - 40128 Bologna - Tel. 051/372682.

OSKER SWR-200 L. 100.000, Scanner SX-400 L. 750.000, AT-250 L. 500.000, IC-745 + PS15. Accordatore Leader decam. Elbex 4082 L. 150.000. NATO 102 lineare 90W 2 mt. + alim. 13V/6A L. 300.000, coppia RTX 27 MHz 3 ch portatili L. 120.000, CWR-670E L. 500.000, VFO 17 MHz + freq. digitale 50 MHz L. 80.000, IC-225 10W 145 MHz L. 200.000.
Michele Giovenco - Via Bassano del Grappa, 18 - 21015 Lonate P. - Tel. 0331/661158.

CERCO manuale e/o informazioni Hallicrafters S20R Sky Campion.
Roberto Orlandi - Via Lepetit, 3 - 20124 Milano - Tel. 02/6695167.

VENDO generatori RF TS-510 da 10 a 420 MHz, TS-621 da 3,8 a 7,6 GHz a L. 300.000 cad. SG24/TRM-3 da 15 a 400 MHz sweep con oscill. a L. 350.000. Generatore BF impulsi Rutherford B7F a L. 50.000.
Crispino Messina, I5XWW - Via di Porto, 10 - 50058 Signa.

CONTI CORRENTI POSTALI
RICEVUTA di un versamento di L.
Lire
sul C/C N. 14878409 intestato a:
SOCIETA' EDITORIALE FELSINEA-S-R.L.
VIA FATTORI 3
40133 BOLOGNA BO
eseguito da
residente in
addì
Bollo lineare dell'Ufficio accettante
L'UFFICIALE POSTALE
Cartellino del bollettario
Bollo a data

Bollettino di L.
Lire
sul C/C N. 14878409 intestato a:
SOCIETA' EDITORIALE FELSINEA-S-R.L.
VIA FATTORI 3
40133 BOLOGNA BO
eseguito da
residente in
addì
Bollo lineare dell'Ufficio accettante
L'UFF. POSTALE
numerato d'accettazione
Bollo a data

CONTI CORRENTI POSTALI
Certificato di accreditam. di L.
Lire
sul C/C N. 14878409 intestato a:
SOCIETA' EDITORIALE FELSINEA-S-R.L.
VIA FATTORI 3
40133 BOLOGNA BO
eseguito da
residente in
via
addì
Bollo lineare dell'Ufficio accettante
L'UFFICIALE POSTALE
N. del bollettario ch 9
Bollo a data

Importante: non scrivere nella zona sottostante!

Mod. ch-8-bis AUT. cod. 145710

>000000148784098<

IMPORTANTE: non scrivere nella zona soprastante!

Spazio per la causale del versamento

(La causale è obbligatoria per i versamenti a favore di Enti e Uffici pubblici)

Abbonamento con dono

combinazione n. .... dal .... al 1987

Arretrati:

1983 - n. ....

1984 - n. ....

1985 - n. ....

1986 - n. ....

Parte riservata all'Ufficio dei Conti Correnti

AVVERTENZE

Per eseguire il versamento, il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purché con inchiostro nero o nero-bluastro il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non siano impressi a stampa). NON SONO AMMESSI BOLLETTINI RECANTI CANCELLATURE, ABRASIONI O CORREZIONI.

A tergo del certificato di accreditamento e della attestazione è riservato lo spazio per l'indicazione della causale del versamento che è obbligatoria per i pagamenti a favore di Enti pubblici.

L'ufficio postale che accetta il versamento restituisce al versante le prime due parti del modulo (attestazione e ricevuta) debitamente bollate.

La ricevuta non è valida se non porta i bolli e gli estremi di accettazione impressi dall'Ufficio postale accettante.

La ricevuta del versamento in Conto Corrente Postale, in tutti i casi in cui tale sistema di pagamento è ammesso, ha valore liberatorio per la somma pagata con effetto dalla data in cui il versamento è stato eseguito.

I.P.Z.S. OFFICINA C.V. ROMA

Abbonamento con dono

combinazione n. .... dal .... al 1987

Arretrati:

1983 - n. ....

1984 - n. ....

1985 - n. ....

1986 - n. ....

SURPLUS: vendo generatore Anurm 32-2,5 MC÷100 MHz-BC221 con alimentatore-AC BC312-BC342-MK 19 3°. Maurizio Martelli - Via Marzabotto, 6 - 40060 Castelmaggiore (BO) - Tel. 051/701179 (20÷22).

VENDO Spectrum 48K più interfaccia per drive più stampante Alphacom 32 con pacco di carta termica, tutto a L. 600.000, tutto veramente nuovo.
Alberto Bucchioni, I1ZXT - Via Mercadante, 2 - 13100 Vercelli - Tel. 0161/56739 ore serali.

CERCO MANUALE originale o in italiano della WS19 MK 3. Fernando Falla - Via Lippi, 20 - 30030 Trivignano (VE) - Tel. 041/922496 (non oltre le 22).

VENDO CB Dynacom 80-80 canali in AM + microfono altoparlante + antenna da palo ECO modello Ringo. Tutto a L. 230.000 n.t.
Fabrizio Russo - località Poggiaccio - 01027 Montefiascone (VT) - Tel. 0761/86622 (21÷22,30).

VENDO RTX FT7B Sommerkamp 10÷80 m 100 W SSB input perfettamente funzionante ed in ottimo stato, completo di manuale e schemi elettrici, a L. 650.000 più accordatore d'antenna autocostruito per 10÷80 m a L. 100.000.
Michele Porporato, IK1EZC - Via XXIV Maggio, 40 - 10040 Volvera (Torino) - Tel. 011/9850680.

VENDO TS930S/AT + SP930 L. 2.450.000 come nuovi. TS 130S 10÷80 + Warc L. 850.000. RTX HF national solo finali valvole + VFO est. + alt. est. digitale perfetto L. 950.000. Gradite prove mio domicilio.
IK0EIM Sante Pirillo - Via Degli Orti, 9 - 04023 Formia - Tel. 0771/270062.

VENDO, a causa cambio autovettura, catene da neve nuovissime imballate, marca Pewag Grossglockner, modello GK595, in acciaio inox con disegno asimmetrico e anelle a sezione quadrata.
Adriano Cagnolati - Via Ferrarese, 151/5 - 40128 Bologna - Tel. 051/372682.

COMPONENTI UHF-SHF cedo: cavità 50W 1296 MHz L. 200.000 nuove; FET J310 L. 2.500, P8002 L. 7.500; Gasfet MGF 1402 L. 35.000; mixer Schottky SBL-1X L. 25.000; transistors Blu 99 (5W a 1.5 GHz 12V) L. 55.000, H.P. 4101 (0,5W A 10 GHz) L. 15.000; valvole nuove 4CX250R L. 120.000; antenne PBC 1296 e 23090 MHz L. 15.000.
IK5CON, Riccardo Bozzi - Casella Postale 26 - 55049 Viareggio - Tel. 0584/64736.

CERCO RX Surplus AR 8510, Racal 1217 o Racal 6217; cerco valvole EF732 o 5840, EC71 o 5718; cerco mobiletti Rack 19" per 390 URR, 220 URR e Racal RA17. Cerco accordatore d'antenna per HF (anche solo ricezione).
Federico Baldi - Via Solferino, 4 - 28100 Novara - Tel. 0321/27625 (20,30-22).

VENDO antenna decametrica IICB IIDX 40-45 mt carica-ta lungh. 11 mt. Antenna filare V invertita 11 e 45 ecc. vendo Major ECO200 11-45. Lin BV 131 valv. preampli. ant/11 mt. ant/Ground, micro pre/ delsey.
Antonio Marchetti - Via F. Filelfo, 22 - 62100 Macerata - Tel. 0733/45213.

VENDO CBM 64 + registratore + joystick + oltre 400 programmi (giochi e utilità), tutto in perfetto stato a lire 400.000.
Nei giochi sono compresi simon's basic, magic desk e altri fantastici. Nel prezzo sono incluse moltissime riviste di informatica e libri contenenti programmi.
Luca Paolucci - Via Appiani, 13 - 20030 Senago (MI) - Tel. 02/9980143.

REALIZZO prototipo di apparecchi hifi su misura: finali, cross-over attivi e passivi per auto e domestici (essendo prototipi il prezzo risulta molto conveniente). È possibile anche costruzione di piccole serie. Previo accordo, dispongo di fornitissima biblioteca schemi elettronici. Inoltre realizzo impianti luce per discoteca e casalinghi. Tutti gli apparecchi sono collaudati e garantiti.
Andrea - Tel. 051/584238.

VENDO ricevitore portatile Yaesu FTC 1123 (140/155) più carica batterie rapido Yaesu NC 15 più antenna magnetica Yaesu, il tutto ancora in garanzia L. 850.000.
Giuliano Proserpio, I2TQK - Via Sulmona, 11/4 - Milano - Tel. 02/5452859 solo mattino.

mercatino postelefonico ©

occasione di vendita, acquisto e scambio fra persone private

CERCO manuale sul ponte a radiofrequenza tipo B701 della Wayne-Kerr. Offresi ricompensa.
Giuseppe D'Adamo - Via Pegaso, 50 - 00128 Roma.

VENDO Yaesu FT 101E, da riparare (da riallineare in TX) oppure cambio con accordatore decametrico. Grazie vendo micro con ricerca MH-1B8 adatto per FT757 o 102FT Yaesu.
Luigi Grassi - Loc. Polin, 14 - 38079 Tione (TN) - Tel. 0465/22709.

CERCO ricevitore OC 0.150-30 MHz meglio se idoneo RTTY. Dichiarare marca caratteristiche e prezzo, solo se perfettamente funzionante.
Giambattista Tosa - Via Santi, 35 - 25080 Molinetto (BS.

GELOSO compro, apparecchi e parti staccate, cerco corso di radiotecnica Carriere, 2ª edizione in 78 fascicoli anno 64 circa, anche fotocopie. Cerco apparecchi e strumenti scuole radio per corrispondenza anni 60. Vendo riviste varie chiedere elenco.
Laser Circolo Culturale - Casella Postale 62 - 41049 Sassuolo (MO).

VENDO Modem RTTY autocostruito a filtri attivi + cavetti di collegamento RTX e computer VIC 20 o C64 + programma RTTY per VIC 20 su cassetta L. 150.000. Cerco VFO e altoparlante esterno per FT 101 e tipo FV 101B e SP 101B della Yaesu. Lasciare num. telef.
IK8DQM Andrea Ferraioli - Via M. Caputo, 23 - 84012 Angri.

VENDO o permuto con rx surplus; Fluke 893A; G.R. 1862; H.P. 620SHF; H.P. 403B, Sierra 128A; G.R. 741 (1034); Narda 740B-99; H.P. 350 1200ET Phase Sens Demodulator; HP 350-1300C; vendo ricamdi per R-278/GR; TCS rxtx; Simpson 260; Bruno ME70; BC610; vendo catalo-ghi 80 pag per TM.
Tullio Flebus - Via Mestre, 16 - 33100 Udine - Tel. 0432/600547.

VENDO RTX 144 ICOM 290 FM/SSB RTX Kenwood TR 9500 432 FM SSB ampl. RF 432. 60 Watt 12V. Frequenzimetro 0÷200 MHz. Watt/Ros. Osker. 0÷200 MHz. Impianto RTTY TX.
Erminio Fignon - Via Dell'Olmo, 8 - 33086 Montereale Varcellina (PN) - Tel. 0427/798924 (dopo le 14,30).

CAMBIO computer QL ver. MGI completo di accessori + L. 300/250.000 per Commodore Plus/4 + drive 1541 + MPS 803/802, trattabile. Oppure QL + 200/150.000 per Olivetti M10 (32 kbyte RAM) + PL 10 trattabile. Oppure vendo QL per L. 550.000 trattabili.
Ernesto Libonati - Via Entella, 203/1 - 16043 Chiavari (GE) - Tel. 0185/304407.

VENDO Yaesu FRG 7000 (ricevitore) come nuovo.
Salvatore Garufo - Via Marabbottini, 20 - 05018 Orvieto - Tel. 0763/41121.

VENDO o cambio con RX a copertura continua tipo professionale RTX: 80 - 40 - 20 - 15 - 11 - 10 + 45 metri Sommerkamp FT 277. Inoltre vendo CB Irradio 80 canali mod. Micro 80 entrambi perfetti.
Stefano Greco - Via L. Pasteur, 2 - 24100 Bergamo - Tel. 035/250698.

CERCO ricevitore surplus o altro che copra le onde lunghe o medie o tutt'e due. Solo se occasione e possibilmente vicino dato l'ingombro e peso di dette radio. Scrivere o telefonare ore pasti.
Filippo Baragona - Via Visitazione, 72 - 39100 Bolzano - Tel. 0471/910068.

CAMBIO n. 400 riviste CQ Italiana, CQ Americana, Q.S.T. Radio elettronics 5, Radio TV, Radio elettronica sperimentale, ed altre riviste di elettronica con BC 348 serie J N Q anche non funzionante ma completo eventuale differenze di prezzo da concordare.
Angelo Pardini - Via A. Fratti, 191 - 55049 Viareggio - Tel. 0584/47458 ore serali.

VENDO al miglior offerente BC610 superaccessoriato completo anche di manuale. Telefonare per informazioni.
Biagio Pellegrino - Via Nazionale, 456-4 - 16039 Sestri Levante (GE) - Tel. 0185/47067 (serali).

CERCO i seguenti apparecchi: GRR5 - OC11 - AC18 - AC20 - BC453 - 58MARKI, ricevitori, trasmettitori surplus a valvole ma dalle dimensioni minime: acquisto o scambio col seg. materiale: 392URR - 19MKIII - RT68 - RT70 - GRC9 - radiotelefoni CRPC-26 e altro ancora.
Giovanni Longhi - Via Gries, 80 - 39043 Chiusa - Tel. 0472/47627.

VENDO RTX Midland 150 M (120 ch) AM/FM + lineare speedy valvolare 70W AM/FM, 140W SSB + RTX, Midland 77/810 (40 ch) per emergenza ed uso normale + rosmetro wattometro + n. 2 antenne base fissa + n. 1 antenna base mobile + m. 20 cavetto RG58. Tutto in ottime condizioni ed a prezzi interessanti. Telefonare ore serali.
Salvatore Ciano - Via Siris, 212 - 75025 Policoro - Tel. 0835/972068.

ACQUISTO due SWR 200, compro o baratto vecchi tasti e nastri con accessori.
Evando Piccinelli - Via M. Angeli, 31 - 12078 Ormea (CN) - Tel. 0174/51482 ore pasti.

VENDO al miglior offerente il seguente materiale Commodore perfettamente funzionante: computer 710 nuovo; computer 4032 usato; doppio drive 4040 usato; doppio drive 8250 LP nuovo.
Francesco Gasser, IW3AG - Via A. Hofer 8/7 - 39055 Laves (BZ) - Tel. 0471/954014.

CERCO ANCHE GUASTO stadio finale di potenza 100W PA Unit completo di ventola per Yaesu FT 707. Possibilmente in zona.
Michele Ferrero - Via Trento, 44 - 20093 Cologno Monzese (MI).

FET, MOSFET, TRANSISTOR americani giapponesi europei, circuiti integrati, diodi, diodi pin, toroidi amidon, quarzi, compensatori ceramici, transistor di potenza, antenne, resistenze, zener, valvole finali, connettori, trimmer, zoccoli, relè, interruttori e deviatori, strumenti da pannello, commutatori, dissipatori, pubblicazioni varie ecc. Vendo per progetti mai realizzati per mancanza di tempo e perché dedito ad altro hobby. Chiedere elenco completo di tutto questo materiale assolutamente nuovo (5 fogli con diverse illustrazioni) e con numerose interessanti occasioni, allegando lire 1.100 per spese postali, in francobolli, che saranno rimborsate al primo acquisto superiore a lire 20.000. Scrivete chiaramente il vostro indirizzo completo allegando i francobolli per lire 1.100 in busta chiusa a: Bruni Vittorio I0VBR - Via Mentana, 50/31 - 05100 Terni. (A tutti gli acquirenti invierò un omaggio in materiale).

Vengono accettati solo i moduli scritti a macchina o in stampatello. Si ricorda che la «prima», solo la prima parola, va scritta tutta in maiuscolo ed è bene che si inizi il testo con «VENDO, ACQUISTO, CAMBIO ecc.». La Rivista non si assume alcuna responsabilità sulla realtà e contenuto degli annunci stessi e, così dicasi per gli eventuali errori che dovessero sfuggire al correttore. Essendo un **servizio gratuito** per i Lettori, sono escluse le Ditte. Per esse vige il servizio «Pubblicità».

Spedire in busta chiusa a: **Mercatino postale** c/o Soc. Ed. Felsinea - via Fattori 3 - 40133 Bologna

Nome ______________ Cognome ______________

Via ______________ n ______ cap. ______ città ______________

Tel. n. ______________ TESTO: ______________

Interessato a:
☐ OM - ☐ CB - ☐ COMPUTER - ☐ HOBBY
☐ HI-FI - ☐ SURPLUS - ☐ SATELLITI
☐ STRUMENTAZIONE

Preso visione delle condizioni porgo saluti.

(firma)

Abbonato ☐ Sì ☐ No

Riv. 2/87

Questa, è di darti una mano
©una mano per salire
Forse possiamo fare la tua FORTUNA

TU potresti essere un potenziale «BIG» pur non avendo i mezzi. **Oppure**, quante sono le Ditte che vorrebbero realizzare un dato progetto, ma i cui tecnici non ne cavano il fatidico «ragno dal buco»? SEMPLICE:

Per entrambi vi basta completare questa cartolina il cui testo potrebbe essere ad esempio questo:

DITTA — Cerchiamo sistema trasmissione dati del quadro comando auto corsa in circuito e box e fra box e pilota.

INVENTORE: Ho realizzato come trasformare il proprio televisore in guardiano d'appartamento.

Speditela, noi la pubblicheremo e... quante possono essere le Ditte, le Imprese, e le persone alle quali può interessare e che quindi potrebbero contattarVI?

ECCO LA MANO che noi crediamo di poter offrire per il nostro e altrui piacere.

AMPLIFICATORI PER AUTOMOBILE utilizzanti un inedito sistema che permette di ottenere potenze considerevoli in auto utilizzando componentistica attiva uguale per tutta la gamma di potenze, da 20 a 100W RMS su 4 Ω. Gli apparecchi godono di protezione totale alimentazione a 12Vcc, carico selezionabile su 2/4/8 Ω. L'estrema compattezza ne fa di tali apparecchi una interessante novità. Il prezzo infine risulta allineato se non inferiore ad apparecchi della medesima specie.
ADVANCED presso E.F. - Via Fattori, 3 - 40100 Bologna.

LABORATORIO ELETTRONICO cerca urgentemente Ditte costruttrici di apparecchiature elettroniche per disponibilità ad un loro servizio di assistenza tecnica.
DE.VI.BE Elettronica - Maurizio De Vincenti - Via Maroncelli, 22 - Telefono 951209 - 31038 Paese (Treviso).

HO REALIZZATO UN SISTEMA, che modificando solo lo stadio pilota e finale di un ricetrasmettitore AM e con l'aiuto di un amplificatore lineare, sono riuscito ad ottenere una perfetta emissione di SSB.
Martin Pernter - Via Guella, 35 - Tel. 954074/954207 - 39055 Laivez (BZ).

ALLARME PER GALLERIE. Apparato elettronico che, mediante un sistema di fotocellule campiona il flusso di traffico in entrata ed in uscita delle gallerie autostradali. In caso di coda all'interno della galleria comanda un segnale di pericolo luminoso a distanza.
SDK presso E.F. - Via Fattori, 3 - Bologna.

UN SERVIZIO GRATUITO PER LE DITTE E I LETTORI

Spedire in busta chiusa a: **«Una mano per salire»** c/o Soc. Ed. FELSINEA - via Fattori 3 - 40133 Bologna

Ditta ______
Nome ______ Cognome ______
via ______ n ______ tel. ______
CAP ______ città ______
TESTO:

Prego pubblicare - Nulla si deve per questo servizio
(firma) ______
Data: ______ Arrivo il ______

Salve, rieccomi in Tua compagnia con queste poche righe a rinnovarti gli auguri e credere che il 1987 sia iniziato, per Te e la Tua famiglia, nel migliore dei modi e possa così proseguire.
Decisamente la mia assenza fra le pagine di questa «nostra» Rivista, in particolare nel numero di gennaio, ha causato una reazione che, se da un lato mi lusinga, dall'altro, mi ha fatto sentire un «senso» di colpa.
Ti riporto una frase che un AMICO e Collaboratore mi ha scritto, facendomi capire, meglio di altri, la «colpa». Diceva: *"Dov'è la lettera del Direttore? Oltre ai motivi risaputi, si aggiunga anche l'inizio di un nuovo anno per i Lettori; per cui la lettera ci voleva proprio. Inoltre, è usanza romagnola che sia un maschietto a fare gli auguri per primo nelle famiglie degli amici, quindi, perché non lasciare alla tua immagine questo compito?..."*.
Ritenendo che anche Tu possa essere uno dei tanti che hanno rilevato tale assenza, non me ne volere, ma ci sono momenti in cui non mi resta nemmeno il tempo per scrivere una letterina come questa.
Vogliamo fare un piccolo salto indietro e, guardando il calendario, giustificarmi?
Novembre e dicembre hanno caratterizzato un periodo di «Mostre-torchiatura» e senza considerare che, come molti di Voi e Ditte espositrici giustamente fanno, non vado in tutte le Mostre se non in quelle di un certo prestigio, onestà organizzativa, e, qualità, come:
VERONA dal 20 al 24 novembre (comprendendo ovviamente i preparativi, il viaggio, l'allestimento, lo smantellamento, ritorno e scarico in magazzino). Mostra questa, sempre ben organizzata, in ampi locali con eleganti stand che danno prestigio anche alle Ditte e ai Loro prodotti.
PESCARA dal 28/11 all'1/12, l'unica questa che ancora ha mantenuto il sapore del «Punto d'incontro fra amici, vecchi e nuovi, dell'hobby radiantistico», l'unica, dove non esiste la speculazione ma l'altruismo, il senso morale dell'Ente cui gli organizzatori appartengono. Ammetto che i locali ove questa è allestita sono «infelici» per entità di pubblico e di Espositori. Ma posso anticipare sin d'ora, che la prossima edizione avverrà in nuovi e ampi ambienti, appagando in tale modo l'aspettativa, dagli organizzatori al pubblico, tutti.
GENOVA dal 12 al 15/12 più numerosa di pubblico e di Espositori del solito. Bei locali, pulizia, stand onorevoli. Un handicap? La mancanza del riscaldamento!
MILANO dal 19 al 22/12. Visita a Ditte Inserzioniste che desiderano riconfermare la Loro presenza e ad altre che vogliono apparire fra le pagine della nostra Rivista, per il prestigio dei Loro prodotti.
Fra una Mostra e l'altra, nei pochi giorni in cui ero in Sede, dovevo provvedere all'avvio di stampa del numero di gennaio, alla corrispondenza e quant'altro. Basta tutti questo a mia giustificazione? Lo spero?
Permettetemi di ringraziare tutti coloro che in queste Mostre si sono presentati al nostro stand, occasione per me per commentare, ascoltare, giustificare l'operato di E.F. e per stringere Loro la mano «fisicamente». È questo l'unico motivo e piacere che in queste circostanze giustifica il mio sforzo fisico e finanziario.
Ma, hai visto il calendario delle Mostre «primavera»? È pazzesco! Una ditta che volesse partecipare non potrebbe avere una sede se non sopra un camper.
Ti pare utile tutto questo? A nessuno dici? Forse hai ragione!
Quanto agli Auguri, li avevo anticipati nella mia sul mese di dicembre, anche se succintamente. Scusami, non lo farò più.
Ed ora, purtroppo in breve, parliamo di:
ABBONAMENTI - A nome della Rivista, Ti ringrazio per aver contribuito (così numerosi) a «sostenerci» con la tua sottoscrizione.
Ma non solo, molti Lettori, e forse sei Tu uno di questi, hanno fatto o rinnovato l'abbonamento a prezzo pieno senza volere il dono, altri hanno maggiorato l'importo, arrotondando non di poco la somma, commentando il gesto con la semplice parola *"pro finanziamento"*. Vero geom. Enrico F.?
Lei è stato il primo a farlo. Grazie.
Come può un Direttore non commuoversi ad una dimostrazione così tangibile di stima e d'incitamento? Come può una Rivista non dare il meglio di se stessa dopo simili atteggiamenti? Ancora grazie.
COLLABORATORI - Ad ogni numero che esce in edicola, avrai certamente notato che, di questi, ne appaiono sempre di nuovi per E.F. ma ben noti nel settore.
Anche questo, è un segno monitore, che E.F. stà raggiungendo in ben poco tempo le vette più ambite cui una Casa Editrice aspira.
E tutto questo lo si deve a Te e a tutti voi Lettori, che sempre più numerosi leggete e diffondete E.F.
A nulla varrebbero le mie notti bianche, le mie ansie, l'amore per questa mia creatura, se non fossi circondato, spronato, da quanto i Collaboratori mi propongono e che Tu sempre ti aspetti.
Ora devo proprio smettere o cado nel «patetico», per quanto umano, ma non vorrei essere frainteso.
A presto e scrivimi, mi farà piacere leggerti. CIAO.

Marafioti

P.S.: «L'occhio del padrone ingrassa il cavallo» è questo un modo di dire, ma, in verità, hai visto quanti errori nei numero di gennaio? Nel master dei C.S. addirittura, sono stati esposti anche quelli di un articolo del Collaboratore Vannini, soppresso all'ultimo istante, il quale è stato sostituito con un altro appena giunto, data l'attualità dell'argomento trattato. Scusaci ancora.

UN RICEVITORE SU MISURA

PER CB E BANDE AMATORIALI

(prima parte)

Luigi Colacicco

Progetto di ricevitore amatoriale a moduli per AM, FM, LSB, USB, CW. Il progetto si articola in due puntate: in questa prima parte verrà descritto il modulo convertitore ed il modulo amplificatore di Media Frequenza, con relativi schemi e stampati..

Questo ricevitore può essere paragonato a quei mobili che commercialmente vengono definiti «componibili» e che sono costituiti da elementi singoli che ognuno è libero di unire come meglio crede, togliendone o aggiungendone qualcuno.

Questa possibilità è offerta anche dai moduli che vi presentiamo in questa prima parte. In totale i moduli sono cinque. Uno contiene il front-end o convertitore; un altro accoglie i componenti della media frequenza e della rivelazione AM; un terzo modulo è impiegato per la rivelazione SSB; il demodulatore FM occupa il quarto modulo; il quinto e ultimo è quello relativo alla bassa frequenza.

Perché i moduli? La risposta è che, come per i mobili dell'esempio precedente, si ha una notevole flessibilità d'impiego. Non è detto inoltre che per la realizzazione che si ha in mente siano necessari tutti.

Può darsi il caso invece che per terminare quel tal ricevitore che avete iniziato da tempo abbiate bisogno di uno di questi telaietti.

Volete aggiungere la FM a quel ricevitore vecchiotto che ne è sprovvisto? bene, il modulo FM viene in vostro aiuto.

Avete acquistato uno di quei radioregistratori «portatili» che pesano 10÷15 kg e volete metterlo in grado di rivelare anche i segnali SSB? in questo progetto trovate un modulo su misura.

Avete un ricevitore HF e volete un convertitore per ascoltare i 144 MHz? il convertitore può essere adattato a questo compito.

Nel vostro ricevitore è in «panne» l'amplificatore di bassa frequenza, perché quel tale circuito integrato di produzione giapponese è introvabile sul mercato locale? ecco pronto il modulo BF.

Avete un baracchino per la sola FM e vi piacerebbe ascoltare anche la modulazione d'ampiezza? lo stadio di media frequenza risolve il problema.

Come vedete con questi moduli potete realizzare un ricevitore personalizzato, ma potete usarli anche per ampliare le prestazioni di apparecchi commerciali. Noi per ragioni di spazio vi abbiamo suggerito una sola applicazione per ogni modulo, ma potremmo continuare per molto.

Se invece non avete niente da modificare, allora metteteli assieme e il ricevitore amatoriale semplice ma efficiente è bello e fatto.

In figura 1 mostriamo la dispo-

figura 1 - Schema a blocchi di un ricevitore per le gamme amatoriali, realizzato con i nostri moduli.

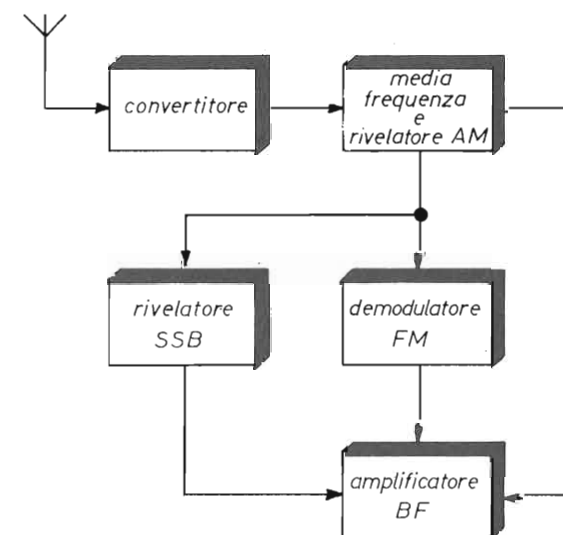
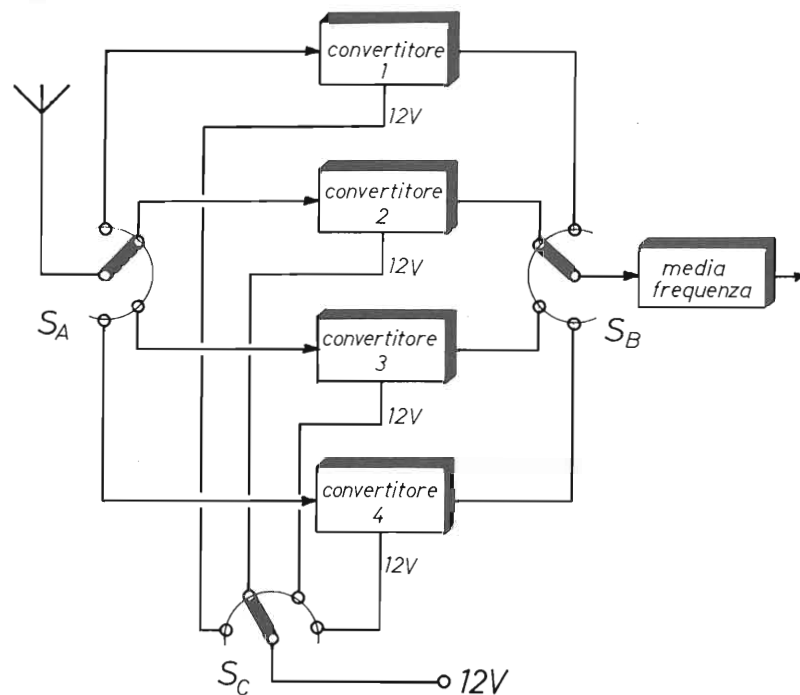



figura 2 - Il disegno mostra come è possibile realizzare il ricevitore a più gamme.

sizione dei vari moduli per la realizzazione di un ricevitore amatoriale monogamma. Realizzando invece due o più convertitori è possibile costruire un ricevitore multigamma, come abbiamo schematizzato in figura 2.

Il sistema di usare un convertitore per ogni gamma di ascolto può sembrare molto più costoso di quello di commutare le bobine di un solo convertitore, ma è sicuramente di gran lunga più semplice e alla portata di tutti i Lettori. Occupiamoci ora della descrizione dei vari moduli.

Convertitore (figura 3)

TR1 è un preamplificatore di alta frequenza sufficientemente selettivo. La selettività è determinata dai circuiti risonanti L1-L2-C6 e C3-L3-L4. Per evitare di dover accordare di volta in volta il preselettore sulla frequenza del segnale ricevuto, abbiamo pensato di appiattire un po' la gamma di lavoro del preamplificatore. Ciò si ottiene agevolmente inserendo due resistori in parallelo ai circuiti risonanti e cioè R3 e R5. L'inserimento di questi due resistori ha come contropartita un leggero calo nella amplificazione operata da TR1; ma ciò è scarsamente importante, perché il successivo mixer è caratterizzato da un buon guadagno di conversione. Tornando a TR1, vogliamo precisare che il fattore di amplificazione può essere modificato agendo sul rapporto esistente fra R1 e R2. Questi due resistori sono responsabili della polarizzazione del gate 2 di TR1. Con i nostri valori, tale polarizzazione è di circa 2,5 V e corrisponde approssimativamente alla tensione che consente a TR1 di operare la massima amplificazione. A titolo informativo vi diciamo che la minima amplificazione si ha quando la tensione al gate 2 è di 0 V. Per mezzo del link L4, il segnale RF amplificato viene trasferito a IC1. Questo è un S 042 P; non possiamo certo spacciarlo per un componente nuovissimo, in quanto è «sulla breccia» da diversi anni. Gli abbiamo accordato la nostra preferenza perché è facilmente reperibile, ha un buon rendimento, è di facile impiego e anche perché praticamente sul mercato nazionale non ha concorrenti. IC1 è impiegato come ulteriore amplificatore RF, mixer e oscillatore locale. La frequenza d'oscillazione dipende da C10 - C11 - C12 - L5 - L6 - DV1 - e dalla tensione che polarizza il diodo varicap. Tale tensione è regolata per mezzo del potenziometro R11 che svolge perciò la funzione di comando di sintonia; la sintonia fine è affidata all'altro potenziometro R14. La tensione per la polarizzazione del varicap è stabilizzata con un diodo zener, per tenere sufficientemente stabile l'oscillatore locale. Il segnale di conversione a 455 kHz viene prelevato ricorrendo a una comune media frequenza di tipo commerciale.

È ovvio che la gamma di lavoro e la sua ampiezza è determinata dai componenti usati nei circuiti accordati e dalla escursione della tensione che polarizza il varicap. La taratura è molto semplice. Per fare ciò è necessario:

— applicare all'ingresso d'antenna un segnale RF pari approssimativamente alla frequenza centrale della gamma che si vuole ricevere. Per la banda dei 27 MHz,

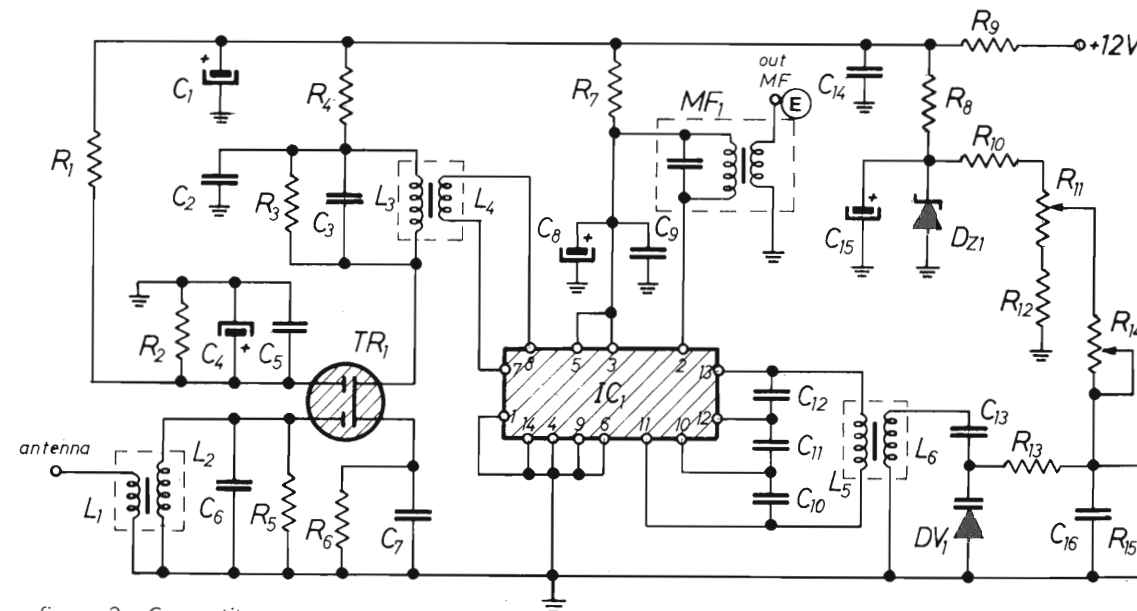



figura 3 - Convertitore.

R1 = 82 kΩ
R2 = 22 kΩ
R3 = 8,2 kΩ
R4 = 560 Ω
R5 = 8,2 kΩ
R6 = 220 Ω
R7 = 100 Ω
R8 = 470 Ω
R9 = 56 Ω
R10 = 5,6 kΩ
R11 = 2,2 kΩ - pot. lin.
R12 = 6,8 kΩ
R13 = 56 kΩ
R14 = 22 kΩ - pot. lin.
R15 = 2,2 MΩ
C1 = 100 μF - 25V
C2 = 22 nF
C3 = 33 pF
C4 = 10 μF - 12V
C5 = 47 nF
C6 = 33 pF
C7 = 10 nF
C8 = 100 μF - 25V
C9 = 47 nF
C10 = 12 pF
C11 = 47 pF
C12 = 12 pF
C13 = 1000 pF
C14 = 47 nF
C15 = 100 μF - 12V
C16 = 47 nF
C17 = 15 pF
C18 = 2,2 nF

DV1 = BB 102
DZ1 = zener 7,5V - 0,5W
TR1 = BF 900
IC1 = SO 42 P
MF1 = media frequenza 455 kHz nucleo giallo
L1-L4 = 4 spire avvolte sul lato freddo di L2 - rame smaltato ∅ 0,3 mm
L2-L3 = 15 spire avvolte su supporto ∅ 5 mm, con nucleo e schermo - rame smaltato ∅ 0,3 mm
L5 = 14 spire avvolte intercalate a L6, su supporto ∅ 5 mm con nucleo e schermo - rame smaltato ∅ 0,3 mm
L6 = 14 spire avvolte intercalate a L5 - stesso rame

NB. I dati relativi a L2-L3-L5-L6 si riferiscono alla gamma dei 27 MHz. Per le altre gamme amatoriali tali bobine devono essere opportunamente modificate semplicemente aumentando o diminuendo il numero delle spire.

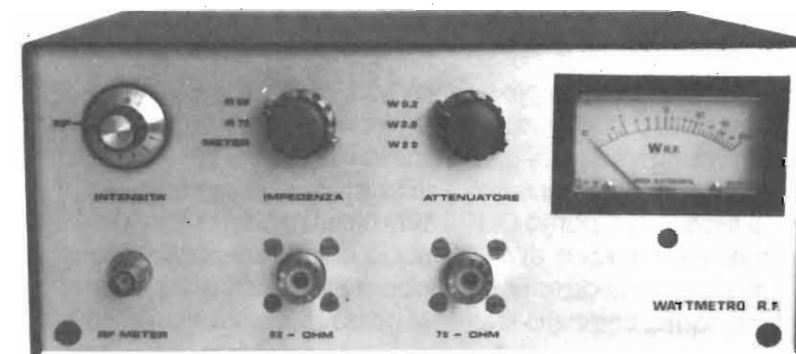
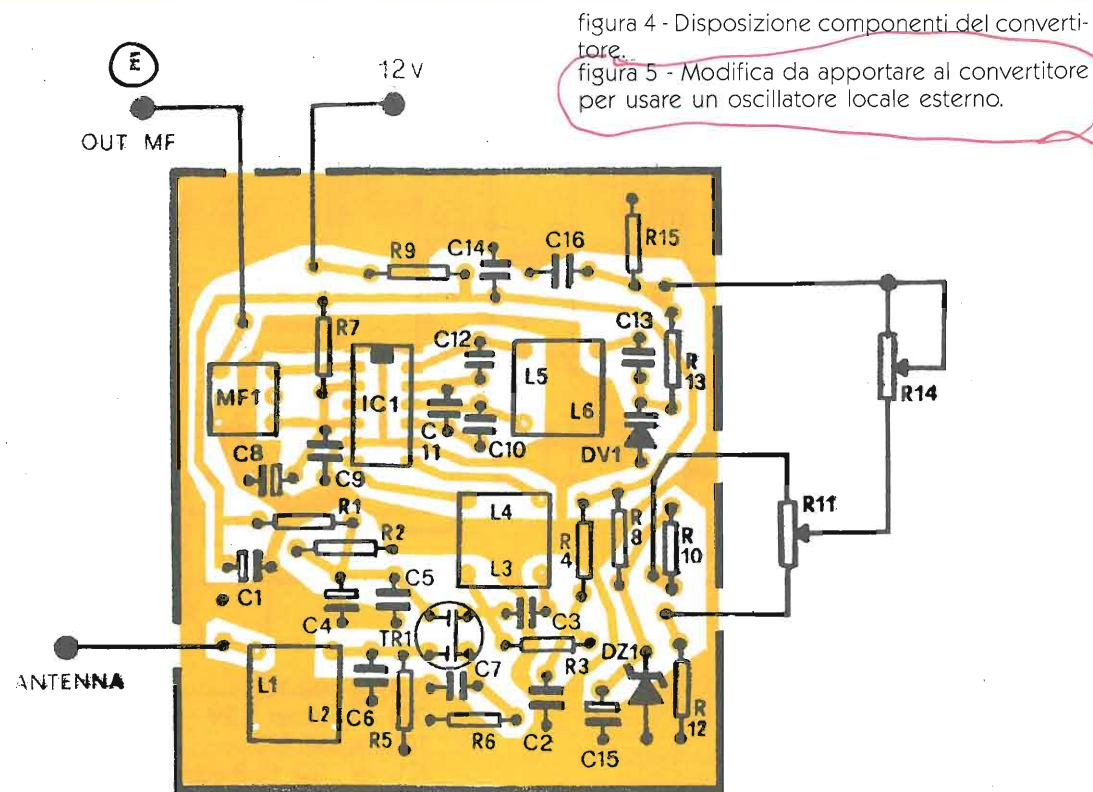



figura 4 - Disposizione componenti del convertitore.
figura 5 - Modifica da apportare al convertitore per usare un oscillatore locale esterno.

ad esempio, è sufficiente un segnale a 27,2 MHz;

— collegare un probe RF in parallelo a L4 e ruotare i nuclei di L1-L2 e L3-L4 per il migliore accordo;

— ruotare a metà corsa i potenziometri R11 e R14; accoppiare lascamente (il minimo indispensabile per una lettura corretta) un frequenzimetro digitale a L5-L6 (con lo schermo provvisoriamente tolto, naturalmente) e ruotare il nucleo fino a ottenere in antenna meno 455 kHz. Nel nostro esempio quindi, l'oscillatore locale deve lavorare a una frequenza di 26,745 MHz;

— dopo di ciò è necessario collegare il probe RF al punto OUT MF e regolare il nucleo di MF1 per il migliore accordo, che ovviamente corrisponde alla massima ampiezza del segnale misurato dal probe.

Questo convertitore si presta ad essere usato anche con un oscillatore locale esterno. Questa possibilità può tornare utile quando si desideri realizzare un circuito canalizzato a quarzi, come nella gamma CB ad esempio. In questo caso è necessario apportare delle modifiche al circuito. Anzi, più che modificare si tratta di togliere dei componenti. Più precisamente, non vanno montati R8, R10, R11, R12, R13, R14, R15, C11, C12, C15, C16, DZ1, DV1, L5, L6. Occorre invece collegare i condensatori C17 e C18, quest'ultimo fra il piedino 11 di IC1 e la massa. I piedini 10 e 12 vanno collegati fra di loro; per fare ciò è sufficiente effettuare un ponticello sul circuito stampato al posto di C11. La figura 6 mostra il nuovo schema elettrico dopo la modifica; qui si nota anche che il segnale dell'oscillatore locale viene applicato al piedino 13 di IC1, attraverso il nuovo condensatore C17. La sua capacità deve essere tale che il segnale dell'oscillatore locale, al piedino 13, abbia un'ampiezza di 200÷300 mV circa. È evidente quindi che la sua capacità dipende sia dalla frequenza di lavoro, sia dall'ampiezza del segnale generato dall'oscillatore locale esterno. Vi consigliamo quindi di inserirne inizialmente uno da 10÷15 pF, per poi modificarne il valore a seconda dei casi, ricordando che a un aumento della capacità corrisponde un aumento dell'ampiezza del segnale e viceversa. Il segnale di conversione disponibile al punto Ⓔ OUT MF va applicato al successivo stadio.

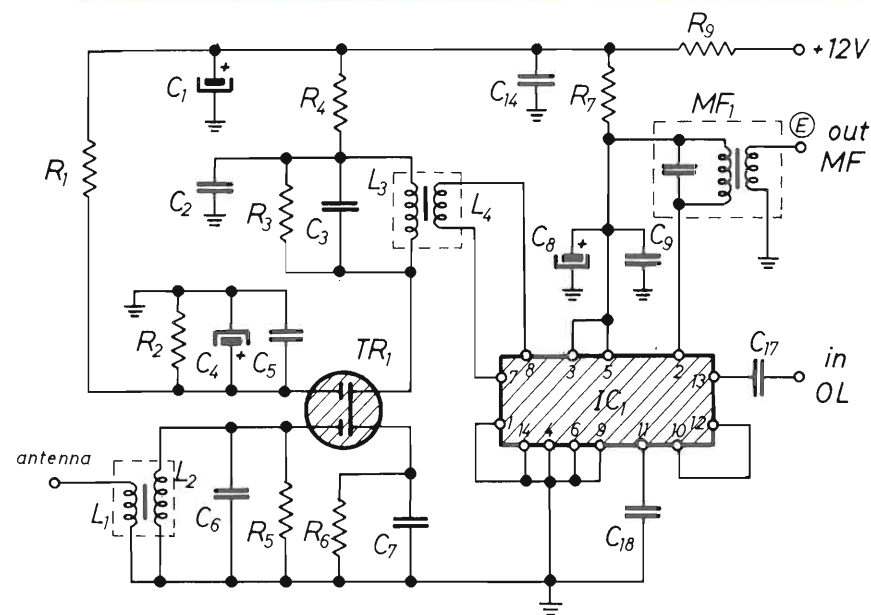



figura 6 - Amplificatore di media frequenza.

Amplificatore di media frequenza (figura 7)

In questo modulo non abbiamo usato il solito circuito integrato tuttofare. Il motivo di ciò sta nel fatto che la quasi totalità degli integrati per ricevitori AM, reperibili sul nostro mercato, prevedono l'integrazione del rivelatore AM e quindi non è possibile portare all'esterno il segnale di media frequenza. Siamo stati costretti perciò a ricorrere a un circuito tradizionale, anche se con componenti e soluzioni circuitali attuali. Con l'uso di un doppio filtro ceramico e due trasformatori di media frequenza (più quello del convertitore) la selettività ottenuta è buona. Del resto, volendo evitare l'uso di un costoso filtro al quarzo, meglio di così non si poteva fare. È ovvio quindi che con un filtro a quarzo il risultato sarebbe stato decisamente migliore, ma fra gli obiettivi dell'autocostruzione c'è anche quello di risparmiare qualche liretta; se considerato che il solo filtro a quarzo sarebbe costato più dei cinque moduli messi assieme, sarete sicuramente concordi con noi.

In ogni caso, se proprio volete il meglio, nessuno vi impedisce di metterne uno al posto di FC1, modificando naturalmente il circuito stampato. La descrizione è breve. TR1 è un amplificatore con basso guadagno per evitare l'insorgere di autoscillazioni. TR2 è un altro amplificatore di media frequenza il cui guadagno, come per il successivo TR3, è controllato dal CAG.

Il doppio filtro ceramico FC1 opera un severo filtraggio del segnale che poi è amplificato da TR3 e TR4. D1 e D2 provvedono alla rivelazione dei segnali modulati in ampiezza. Il transistor TR5 provvede a controllare la tensione di CAG. È noto che i mosfet mutano notevolmente la loro amplificazione a seconda della polarizzazione del gate 2. Non stiamo qui a spiegare cos'è il CAG e la sua indiscussa utilità. Vediamo invece come funziona TR5. R24 va regolata in modo che la base di TR6 sia polarizzata al limite della conduzione; in questa condizione fra i gate 2 (di TR2 e TR3) e massa si ha una differenza di potenziale di circa 4 V, quindi i due mosfet operano la massima amplificazione.

Il segnale a 455 kHz applicato all'ingresso Ⓔ IN MF, dopo essere stato convenientemente amplificato, viene applicato, per il tramite di C14 e D3, alla base di TR5 che in conseguenza di ciò aumenta la sua conduzione, provocando una diminuzione della tensione presente sul suo collettore. È chiaro che in questo caso diminuisce anche la tensione che polarizza i gate 2 di TR2 e TR3, con conseguente riduzione del guadagno dei due transistori. La stessa tensione di CAG viene sfruttata per pilotare un microamperometro con la funzione di misuratore di intensità relativa del segnale ricevuto.

Il condensatore C6, che risulta inserito solo durante la ricezione di segnali SSB e CW, inserisce un leggero ritardo nel rilascio del controllo automatico di guadagno. Questo accorgimento è necessario per evitare l'attacco e lo stacco continuo del CAG, durante le pause intercorrenti fra una parola e l'altra del messaggio ricevuto. Vogliamo precisare un particolare riguardante il rivelatore AM. Affinché D1 e D2 possano svolgere regolarmente la loro funzione, è necessario che l'uscita Ⓐ OUT BF «veda» una resistenza di carico di 10÷15 kΩ.

Nel nostro caso tale resistenza è costituita dal potenziometro di volume dell'amplificatore

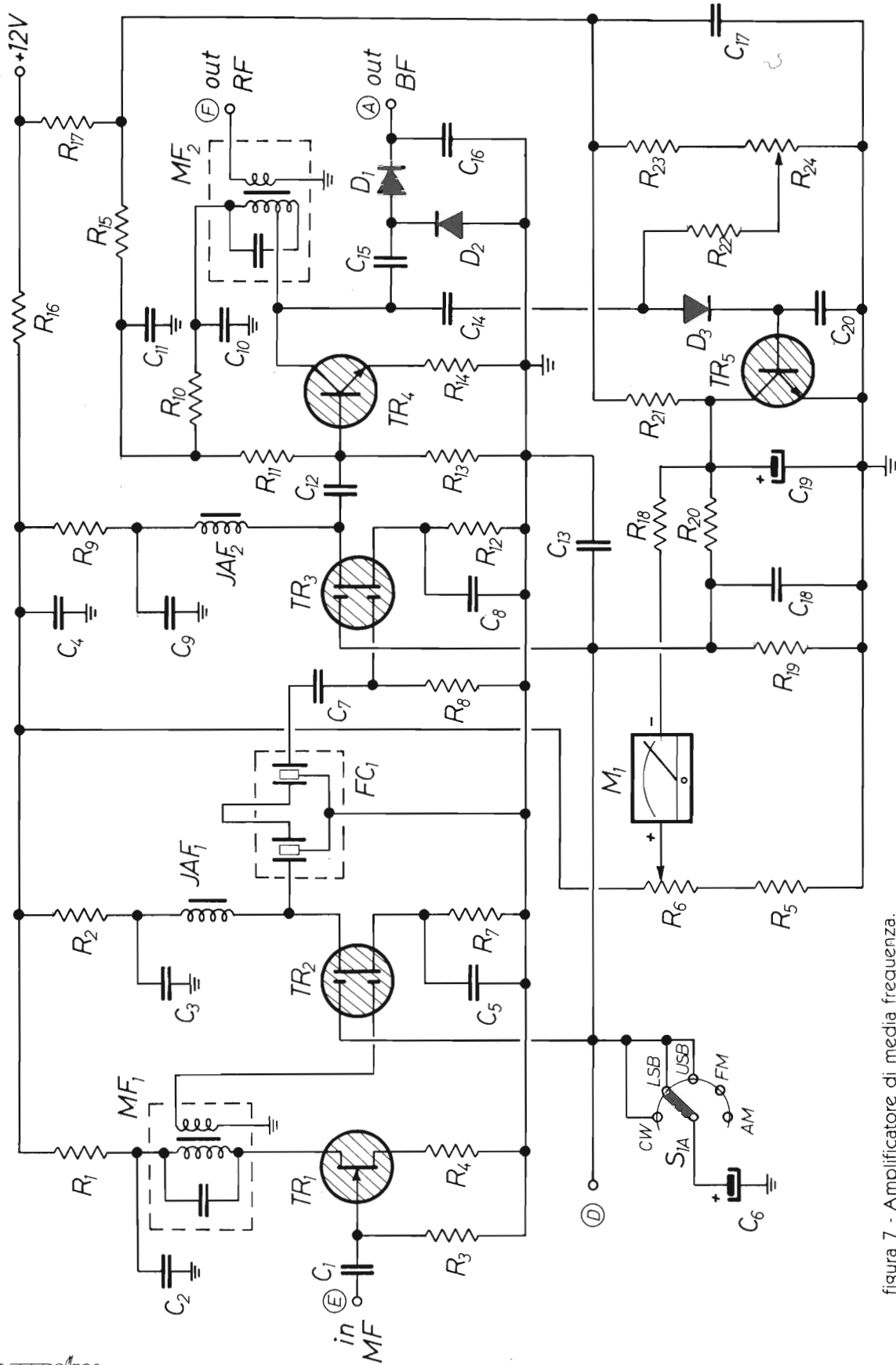



figura 7 - Amplificatore di media frequenza.

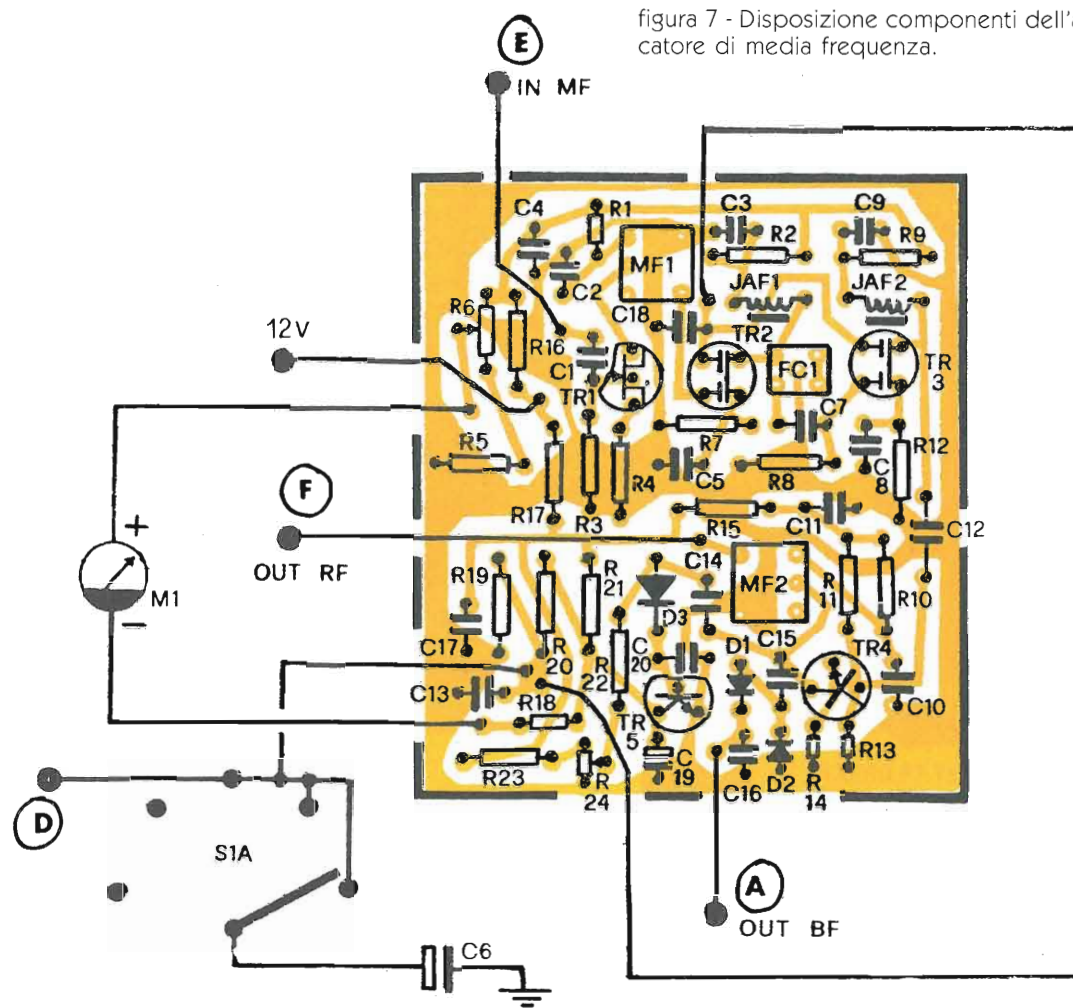
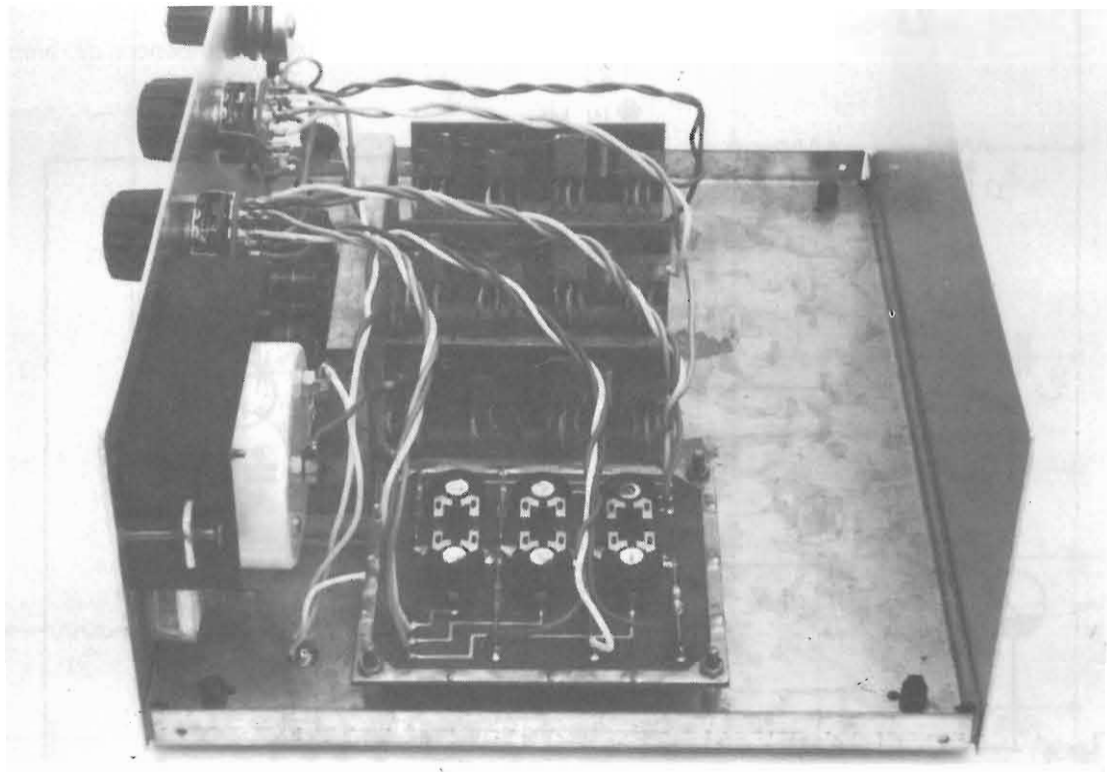



figura 7 - Disposizione componenti dell'amplificatore di media frequenza.

R1	=	470 Ω
R2	=	470 Ω
R3	=	33 kΩ
R4	=	100 Ω
R5	=	8,2 kΩ
R6	=	4,7 kΩ - trimmer vert.
R7	=	120 Ω
R8	=	10 kΩ
R9	=	470 Ω
R10	=	1,2 kΩ
R11	=	47 kΩ
R12	=	120 Ω
R13	=	12 kΩ
R14	=	100 Ω
R15	=	150 Ω
R16	=	68 Ω
R17	=	68 Ω
R18	=	47 kΩ
R19	=	56 kΩ
R20	=	100 kΩ
R21	=	1,8 kΩ
R22	=	180 kΩ
R23	=	2,2 kΩ - trimmer vert.
R24	=	33 kΩ
C1	=	10 nF
C2	=	47 nF
C3	=	47 nF
C4	=	47 nF
C5	=	47 nF
C6	=	100 μF - 25V
C7	=	10 nF
C8	=	47 nF
C9	=	47 nF
C10	=	47 nF
C11	=	47 nF
C12	=	22 nF
C13	=	100 nF
C14	=	100 pF
C15	=	150 pF
C16	=	3,3 nF
C17	=	47 nF
C18	=	100 nF
C19	=	2,2 μF - 25V
C20	=	10 nF
TR1	=	BF 244
TR2	=	BF 900
TR3	=	BF 900
TR4	=	BF 198
TR5	=	BC 237
D1	=	AA 118
D2	=	AA 118
D3	=	AA 118
FC1	=	doppio filtro cer. 455 kHz SFD 455
JAF1	=	1 mH
JAF2	=	1 mH
MF1	=	media frequenza 455 kHz - gialla
MF2	=	media frequenza 455 kHz - nera
M1	=	microamperometro 250 μA f.s.
S1a	=	una sezione di un commutatore 5 posizioni - 4 vie

BF che vedremo la prossima volta, ma ricordatevi di questo particolare se userete il modulo per applicazioni diverse.

Se dovesse capitarvi di collegare al punto Ⓐ OUT BF un circuito con elevata impedenza d'ingresso, dovete collegare una resistenza, compresa entro i valori citati in precedenza, in parallelo a C16. Infine ecco la taratura del modulo:

— occorre prima di tutto regolare R24 completamente verso massa;

— applicare poi un segnale a 455 kHz al punto Ⓔ IN MF e collegare un probe per RF al punto Ⓕ OUT RF; disporre S1A/B/C/D in posizione CW;

— regolare alternativamente, più volte, i nuclei di MF1 e MF2 per la massima ampiezza del segnale misurato dal probe;

— collegare un tester fra il collettore di TR5 e la massa; cortocircuitare a massa provvisoriamente il punto Ⓔ IN MF;

— regolare molto lentamente R24 fino a quando noterete che la tensione misurata dal tester inizia a diminuire; al primo accenno (ma proprio al primo accenno!) di questa diminuzione, lasciate immediatamente R24;

— regolare R6 al fine di portare l'indice di M1 sull'indicazione di zero.

Non abbiamo previsto una regolazione del fondo scala di M1, perché il valore di R18 consente l'impiego di strumentini reperibili in commercio con la scala tarata in S. Trattandosi di un misuratore di intensità relativa, l'indicazione non corrisponde al codice S. Ma giusto per informare quelli che avranno storto il naso, diciamo subito che anche le indicazioni fornite dagli strumenti di alcuni apparati dal costo di alcuni milioni hanno ben poco a che vedere con il codice S. Comunque sia, se con segnali fortissimi l'indice di M1 sbatte a fondo scala, non dovete fare altro che aumentare proporzionalmente la resistenza di R18; fate ovviamente il contrario se l'indice rimane verso l'inizio della scala anche con segnali molto forti.

Automi e computer:

DAR LA VISTA AL COMPUTER...

Giuseppe Aldo Prizzi

Programma per la conversione di foto o figure in dati digitali: possibilità, quindi, di memorizzarle o elaborarle.

Innanzitutto procuratevi il materiale: un C 64 (può funzionare anche con un VIC 20, un PET, un C 128, cambiando opportunamente la routine in L.M. contenuta nei DATA - per fare un articolo «flash» non la disassemblo, tanto ve la trovate pari pari, e ben commentata, nel «Programmers reference guide»...).

Una vecchia stampante Commodore 3022 (si trovano a poche decine di migliaia di lire, ma non è necessario che sia proprio quella... basterebbe una qualsiasi con connettore Centronics (da collegare opportunamente alla unità centrale del computer, vedi uno dei prossimi interventi) purché con la possibilità (che la 3022, a differenza delle stampanti nate per le ultime serie Commodore - tipo MPS 801, VC 1525, etc, offre, di variare il line-feed a passi di circa 1/8 di pollice).

Un metro di cavetto schermato sottile, a due conduttori (del tipo che si usa entro i bracci dei pick-up stereo, per collegare la testina all'ingresso del preamplificatore). Un connettore a vaschetta 5 + 4 (del tipo per joystick). Un fotoresistore al solfuro di cadmio del diametro massimo (riferito alla sua superficie attiva) di tre millimetri. Una resistenza da 56 kΩ, 1/2 W.

Il tutto non basterà a trasformare il C-64 in telecamera, ma permetterà di digitalizzare, con risultati accettabili, delle immagini fisse, cartoline o altro; delle dimensioni di circa cm 7,5 (verticalmente) × 12 (orizzontalmente); e, chissà, da cosa nasce cosa, usando lo stesso principio, e i circuiti che veniamo proponendo in questa serie, che da micro è diventata mini, e — sotto la spinta dei Lettori — sta diventando maxi, approderemo prima o poi ad un mostro capace di riconoscerci, e di scaraventarci fuori di casa...

Riprendiamo:

Una delle cose che più possono interessare il patito del computer è certamente la possibilità di convertire una fotografia od altra immagine in dati digitali (in termine tecnico, questo, si dice «digitalizzare») che poi possano essere utilizzati in altre applicazioni di automazione (come è il caso dell'autore di questo intervento), oppure semplicemente memorizzate e poi richiamate allo scopo di disporre di un «archivio» da utilizzare — per esempio — come fondi per videogiochi, od ancora da sottoporre a trasformazioni matematiche o a qualsiasi elaborazione permessa dal computer. Come si vede le applicazioni sono praticamente illimitate.

Un sistema del genere è però piuttosto costoso e generalmente fuori della portata dell'appassionato medio.

La tecnica necessaria, però, con le dovute limitazioni correlate soprattutto ai tempi necessari, è tutto sommato piuttosto semplice, e può essere alla portata di tutti.

Vediamo un po': quello che è necessario sono due componenti:

- il primo è un sensore di luce per rilevare l'intensità della luce riflessa dai singoli «punti» dell'immagine;
- il secondo è un meccanismo di scansione che muova il sensore di luce sull'immagine da digitalizzare, lungo una riga, poi scandendo la riga successiva.

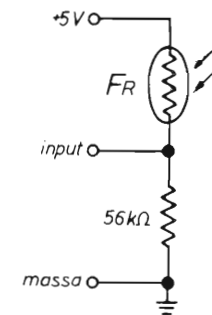



figura 1 - Schema elettrico.

Il sensore deve avere un tempo di risposta adeguato alla velocità del meccanismo di scansione.

Se esso è meccanico, diciamo che si riesca a scandire una riga di 40 elementi in un secondo, ecco che basterà un tempo di risposta attorno al 1/50 di secondo. Quindi una cella al solfuro di cadmio, piuttosto economica, ed anche abbastanza sensibile.

La sua uscita dovrà essere collegata al canale analogico di ingresso della porta di controllo n. 2.

Avrete già capito che il compito della stampante è fornire il meccanismo di trascinamento al sensore ottico.

L'immagine da digitalizzare viene incollata su un foglio di carta con fori di trascinamento, ed avvolta ad anello attorno al rullo.

Usando il comando di line-feed, quindi essa potrà essere esplorata riga per riga.

Il circuito elettrico è molto semplice, e non richiede commenti, dato che comprende un connettore, il fotoresistore (non ha senso cercarlo con una superficie utile più ridotta, perché perde in sensibilità, ed il line-feed minimo concesso dalla stampante usata è di 1/8", circa 3 mm) ed un po' di filo schermato: la calza alla massa, e gli altri due conduttori all'alimentazione, ed all'ingresso analogico. Un resistore connesso a partitore. Tutto qui.

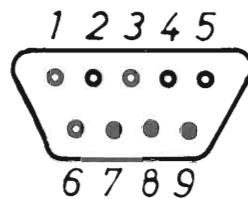
Se disponete di stampanti che abbiano line-feed più ridotti (da 1/16 di pollice, per esempio) non riducete le dimensioni del sensore, ma usate uno spezzone di fibra ottica per convogliare la luce di elementi più ridotti su una lente, e poi sulla fotocellula, tenuta un po' più in là.

Pin usati	Funzione
7	+5V
8	massa
9	input

figura 2 - Connettore Control-Port n 2 e pin utilizzati.

La fotocellula è montata su una sbarretta che attraversa l'intera larghezza della carta a circa 2 mm di distanza, e può essere resa solidale alla testina di stampa, in modo da muoversi a velocità costante; però in questa versione viene mossa a mano.

È importante disporre di una buona sorgente di illuminazione diretta sull'immagine.

I commenti al programma, che seguono, permetteranno di capire come il tutto funziona, senza inutili ripetizioni.

```
10 C=49152 : DIM A%(50,50)
20 FOR I=0 TO 63: READ A: POKE C+I,A : NEXT
30 B$="[GRN] [WHT] [LGR] [MGR] [DGR] [BLK] [RED]" : REM VEDI NOTA
40 PRINT CHR$(147);: D=0
90 OPEN 6,4,6: PRINT#6,CHR$(18): CLOSE 6
130 GOSUB 270
190 GET C$: IF C$<>" " AND C$<>"D" THEN 190
200 IF C$ =" " THEN 130
210 GOTO 400
270 OPEN 4,4
280 FOR I = 0 TO 50
290 PRINT#4
330 FOR J=0 TO 300: NEXT
340 SYS C: P2=PEEK(C+258)
350 PRINT LEFT$(B$,((P2+2)/6)-1)"[REV] [SPACE] [REV OFF]";: REM VEDI NOTA
355 A%(I,D)=P2
360 NEXT: D=D+1: PRINT: CLOSE 4: RETURN
400 OPEN 2,8,2,"@0:PIC,S,W"
410 FOR J=0 TO D-1: FOR I=0 TO 38
420 PRINT#2,CHR$(A%(I,J));: NEXT: NEXT
430 CLOSE 2: END
480 DATA 162,1,120,173,2,220,141,0,193,169,192,141,2,220,169
490 DATA 128,141,0,220,160,128,234,136,16,252,173,25,212,157
500 DATA 1,193,173,26,212,157,3,193,173,0,220,9,128,141,5,193
510 DATA 169,64,202,16,222,173,0,193,141,2,220,173,1,220,141
520 DATA 6,193,88,96
```


Alla riga: Le istruzioni per:

- 10 stabilire dove va alloggiato il programma in L.M. contenuto nei DATA di righe 480-520, per la lettura della porta analogica
- 20 carica il programma in L.M. da 49152 in su
- 30 prepara le tonalità corrispondenti ai diversi livelli di grigio
- 90 regola la densità delle linee sulla stampante a 8 per pollice
- 130 legge una riga
- 190 se premuta la barra, manda il dato al disco; se premuto D, termina dopo aver registrato l'ultimo dato
- 270-290 legge in una colonna dell'immagine e mostra l'immagine grossolanamente colorata
- 330 pausa per acquisire il valore esatto della luminosità

Inutile dire che il programma dovrà essere in parte modificato per rendere automatica anche la acquisizione dati prelevati dal sensore durante la scansione automatica di una riga.

Nota: i simboli racchiusi in parentesi quadra corrispondono alle funzioni di colore o inversione, raggiungibili con CTRL + qualche numero, oppure alla pressione della barra spaziatrice (SPACE).

GRN = verde - WHT = bianco - LGR = grigio chiaro - MGR = grigio medio - DGR = grigio scuro - BLK = nero - RED = rosso - REV = campo inverso - REV OFF = ritorno al campo normale.

...CHIEDERE È LECITO... RISPONDERE È CORTESIA...

a cura del Club Elettronica Flash

Anche questo mese ci proponiamo a Voi con questo rapporto costruttivo e interessante tra Redazione e Lettori.

Siamo molto lusingati per l'interesse destato, le lettere dei Lettori giungono numerose, come pure ci vengono inoltrate richieste durante gli incontri fieristrici del settore.

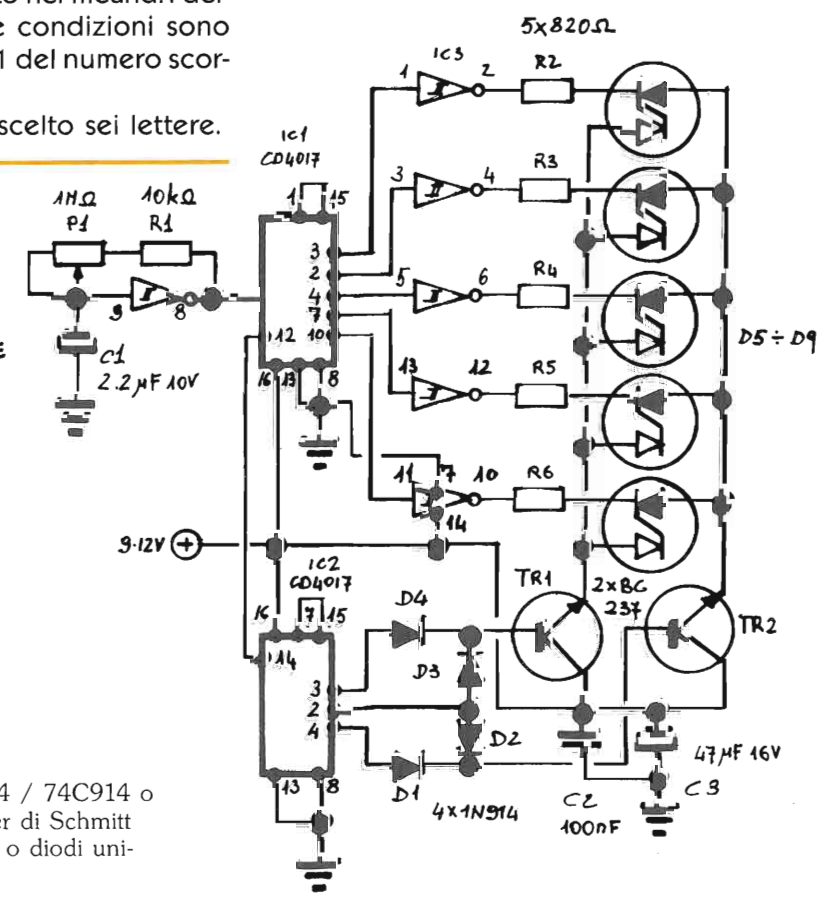
Le domande giunteci dimostrano il vostro interesse, sempre più svariato nei meandri dell'esperienza elettronica. Le condizioni sono state già esposte a pagina 51 del numero scorso.

Questo mese abbiamo scelto sei lettere.

1 Avvicinandosi il carnevale, mi interesserebbe realizzare un gadget luminoso a pile, simile a quelli usati come ornamento in discoteca.

Giacomo di Lecce

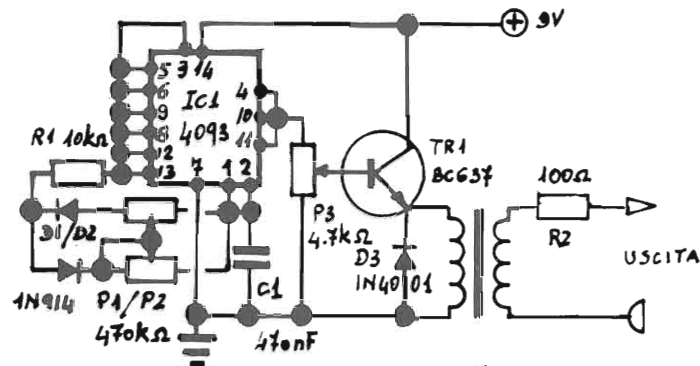
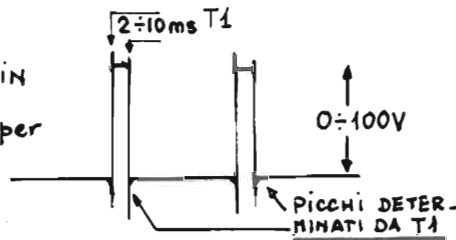
Esistono in commercio, a prezzi piuttosto alti, svariatissimi modelli di gadget luminosi a LED per discoteca. Essi utilizzano come sorgente di energia pile piatte da 9V, generano policromi effetti luminosi simpatici e suggestivi.

Nello schema elettrico è visibile un sofisticato lampeggiatore bicolore a cinque LED. Si utilizzano integrati C/MOS a basso consumo e cinque LED bicolori. È possibile avere anche un terzo colore dal Led pilotando entrambe le giunzioni. La velocità di esecuzione è regolata da P1. Realizzando con cura un compatto cablaggio del dispositivo, otterrete un simpatico effetto luce abbinato a un'ottima estetica.

R1 = 10 kΩ
R2 ÷ R6 = 820 Ω
P1 = 1M Ω
C1 = 2,2 μF 10V elettr.
C2 = 100 nF poli.
C3 = 47 μF 16V elettr.
IC1 = IC2 = CD4017
IC3 = 40106 / 40014 / 74C14 / 74C914 o sestuplo inverter a trigger di Schmitt
D1 ÷ D4 = 1N4148 / IN914 o diodi universali al silicio
D5 ÷ D9 = LED bicolori

2 *Vorrei sapere come funziona e, se è possibile realizzare hobbisticamente uno stimolatore muscolare tipo «Tens».*
Stefano di Bologna

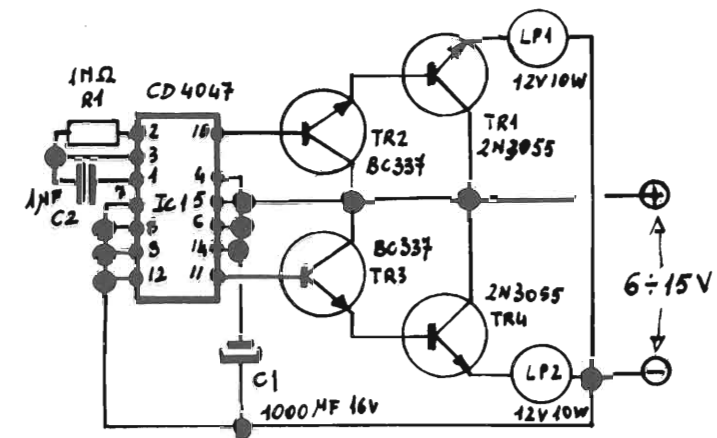
La realizzazione di uno stimolatore muscolare, diverso dalla agopuntura elettronica (più complessa), è un apparecchio di facile realizzazione. Unico componente da autocostruire è il trasformatore di inalzamento. Esso utilizza un solo integrato 4093 ed un transistor.

Il trasformatore dovrebbe essere autocostruito (primario 40 Ω, secondario 500Ω con nucleo da 1W) oppure il più piccolo trasformatore di rete in commercio 200/9÷12V.

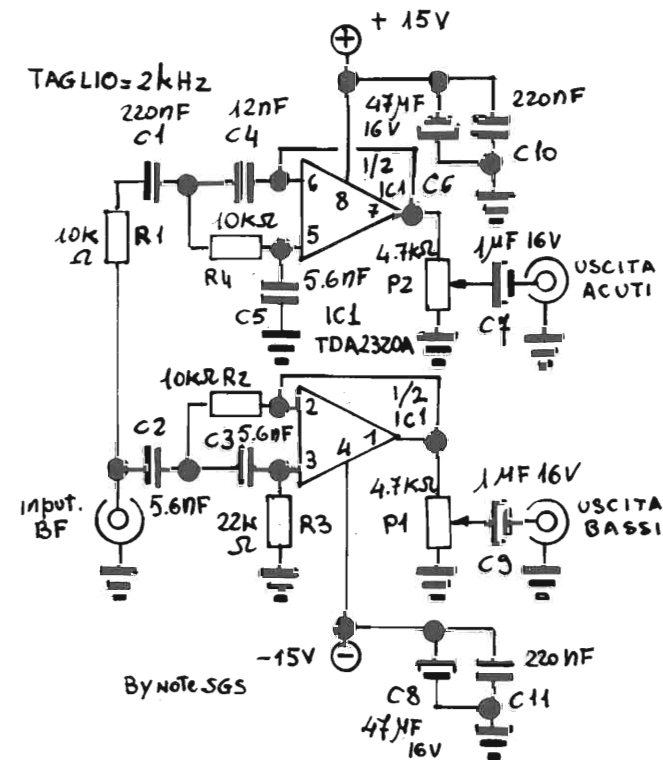
Per tarare l'apparecchio basterà regolare P1 e P2 per avere un onda come in figura con persistenza alta non superiore a 10mS ed una frequenza di 3÷4 Hz. P3, potenziometro di uscita determina il valore di tensione in uscita dal trasformatore. Regolarlo per ottenere degli stimoli avvertibili ma non dolorosi. Infine i puntali dovranno essere realizzati con placchette di alluminio a forma di dischetto di diametro massimo 4 centimetri connesse ai fili. Collocare sulla zona da stimolare inumidendo con acqua e sale. Buona ginnastica.

R1 = 10 kΩ
R2 = 100 Ω
P1 = P2 = 470 kΩ
P3 = 4,7 kΩ
C1 = 470 nF poli.
D1 = D2 = 1N4148 / 1N914 o diodi universali al silicio
D3 = 1N4001 / 1N4007 o 100V 1A
IC1 = CD4093B o quadruplo NAND, Schmitt trigger
TR1 = BC637 / BC337 / 2N1711 o 50V 1A
T1 = vedi testo

3 *Gradirei vedere pubblicato un dispositivo di emergenza luminoso, sostituto dell'ormai vecchio triangolo, per auto.*
Ippolito di Mestre

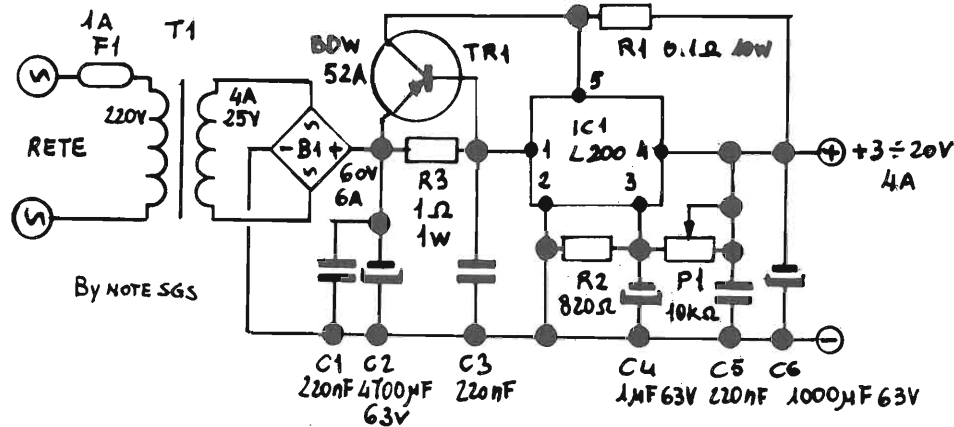
È presto detto, basterà realizzare un lampeggiatore di potenza a due lampade funzionante a 12V. L'oscillatore è realizzato con un C/MOS 4047, il lampeggio è determinato da R1/C2. L'uscita è amplificata mediante darlington. È opportuno dissipare adeguatamente i due transistor finali. Connettere un cordone di alimentazione con spina per accendisigari per auto. Et voilà, il gioco è fatto.

R1 = 1M Ω
C1 = 1000 μF 16V elettr.
C2 = 1 μF poli.
IC1 = CD4047
TR1 = TR4 = 2N3055 / TIP3055 / BD911 o 70W, 50V, 3A NPN
TR2 = TR3 = BC337 / BC637 o 50V 1A NPN
LP1 = LP2 = 12V 10W (30W max.)

4 *Vorrei utilizzare la multiamplificazione (più amplificatori con cross-over elettronico). Avendo comperato gli amplificatori mi necessiterebbe un cross-over elettronico a due vie...*
Un lettore incontrato alla Fiera di Verona

L'utilizzo della multiamplificazione permette di ottenere buoni livelli di potenza, indistorta, senza usare cross over passivi costosi e particolari.

Nello schema elettrico si nota un crossover integrato a due vie attivo impiegante l'IC della SGS TDA2320A a basso rumore. Il taglio di crossover è di 2 kHz, inoltre sono dosabili i livelli in uscita.

R1 = R2 = R4 = 10 kΩ
R3 = 22 kΩ
P1 = P2 = 4,7 kΩ
C1 = C10 = C11 = 220 nF poli.
C2 = C3 = C5 = 5,6 nF poli.
C4 = 12 nF poli.
C6 = C8 = 47 μF 16V elettr.
C7 = C9 = 1 μF 16V elettr.
IC1 = TDA2320A

5 *Desidero uno schema di alimentatore versatile e sicuro da 12V/4A.*
Claudio di Vercelli

Ecco lo schema che fa al caso Suo, si tratta di un IC regolatore con transistore di potenza supplementare. Eroga 4A e la tensione disponibile varia tra 3 e 20V. Unica nota riguarda TR1 che deve essere dissipato molto efficacemente. P1 regola la V out.

R1 = 0,1 Ω 10W filo
R2 = 820 Ω
R3 = 1 Ω 1W
P1 = 10 kΩ pot. lin.
C1 = C3 = C5 = 220 nF poli.
C2 = 4700 μF 63V elettr.
C4 = 1 μF 63V elettr.
C6 = 1000 μF 63V elettr.
IC1 = L200
TR1 = BDW52A / TIP36C / 2N2955 PNP
B1 = 60V 6A
T1 = 220/25V 4A 100W
F1 = 1A

6 *Avendone sentito parlare vorrei sapere, se esistono, integrati amplificatori di BF da oltre 20W monochip.*
Ermanno di Todi

Esistono svariati integrati che possono fornire potenze da 10 a 24 W su 4 Ω non a ponte alimentati a tensione singola oppure duale. Si tratta della serie TDA 2030 e 2040 della SGS.

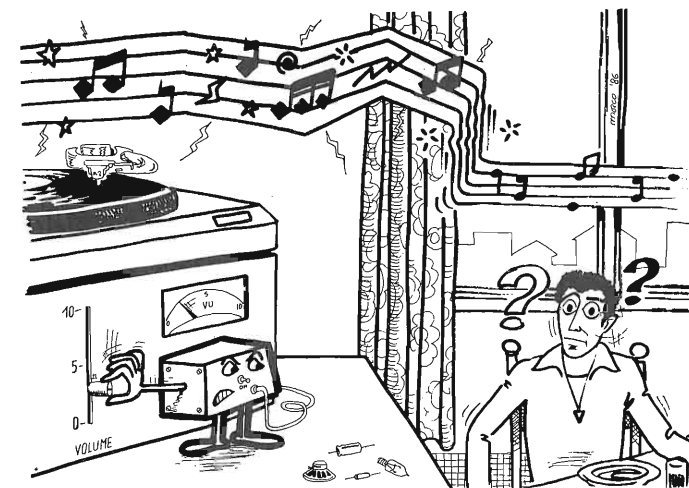
Con pochissimi componenti si possono avere oltre 22W su 4 alimentando l'integrato a 22+22V. L'IC è internamente protetto e contiene anche i diodi di protezione d'uscita (nono compresi nel 2030).

Realizzare con cura tutte le connessioni di massa, senza incorrere in loop ed anelli causa di rumore ed autooscillazioni; infine dissipare l'integrato.

TABELLA DI ALIMENTAZIONE MASSIMA PER TDA 2006, TDA 2030 (A), TDA 2040 (A), L149

	V+	V-	A	Z=OUT	W
TDA 2006	15	15	3.5	4	15
TDA 2030	15	15	3.5	4	15
TDA 2030A	22	22	4	4	20
TDA 2040	20	20	3.5	4	22
TDA 2040A	22	22	4	4	24
L 149	15	15	3.5	4	15
					max.

R1 = 10 kΩ
R2 = 3,3 kΩ
R3 = 39 kΩ
R4 = 4,7 Ω
C1 = 220 nF poli.
C2 = 47 μF 40V elettr.
C3 = C4 = 1 μF 30V elettr. tant.
IC1 = TDA2040 / TDA2040A (TDA2030 / TDA2030A / TDA2006 / L149
AL1 = 30W 4Ω
D1 = D2 = 1N4001 (solo per TDA2006 e Serie 2030) oppure 100V 1A

Buone realizzazioni.

disegno di Marco Franzero

Lafayette Boston

40 canali in AM-FM

Il più solido e funzionale con "S Meter" verticale

Apparato sintetizzato di linea moderna e funzionale. Si caratterizza per avere lo strumento indicatore del segnale ricevuto e della potenza relativa trasmessa posizionato verticalmente. Sul lato sinistro in alto alcune levette selettrici predispongono in modo operativo: PA/CB, NB/ON-OFF, AM/FM. Il circuito N.B. è indispensabile quando, nella ricezione AM, vi è l'interferenza impulsiva. I comandi inferiori: VOL. SQL e TONE sono di funzionamento usuale; con il Tone in particolare si può variare la risposta audio. In trasmissione il livello di modulazione è automatico. Fornito completo di microfono e staffa veicolare di supporto.

CARATTERISTICHE TECNICHE

TRASMETTITORE
Potenza RF: 5 W max con 13.8V di alimentazione.
Tipo di emissione: 6A3 (AM); F3E (FM).
Soppressione di spurie ed armoniche: secondo le disposizioni di legge.
Modulazione: AM, 90% max.
Deviazione FM: ± 1.5 KHz tipico.
Gamma di frequenza: 26.965 - 27.405 KHz

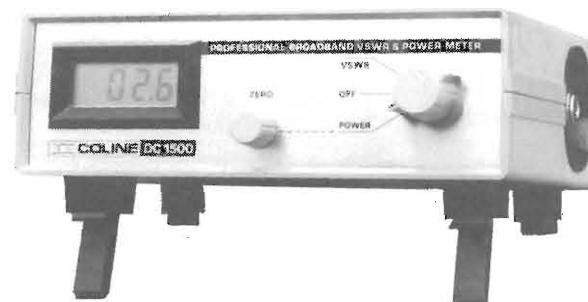
RICEVITORE
Configurazione: a doppia conversione.
Valore di media frequenza: 10.695 MHz; 455 KHz.
Determinazione della frequenza: mediante PLL.
Sensibilità: 1 μV per 10 dB S/D.
Portata dello Squelch (silenziamento): 1 mV.
Selettività: 60 dB a ± 10 KHz.
Relezione immagini: 60 dB.
Livello di uscita audio: 2.5 W max su 8Ω.

Consumo: 250 mA in attesa, minore di 1.5A a pieno volume.
Impedenza di antenna: 50 ohm.
Alimentazione: 13.8V c.c.
Dimensioni dell'apparato: 130 x 221 x 36 mm.
Peso: 0.86 kg.

Lafayette
marcucci S.p.A.

DOLEATTO Componenti Elettronici s.n.c.

V.S. Quintino 40 - 10121 TORINO
Tel. 511.271 - 543.952 - Telex 221343
Via M. Macchi 70 - 20124 MILANO
Tel. 669.33.88

COLINE Instruments and Accessory

WATTMETRO DC1500

- 0,1W - 200W f.s.
- Digitale, Portatile
- Frequenza DC 1500 MC
- Misura ROS

Lire 660.000 + IVA 18%

La **COLINE** produce anche:
sonde per oscillografi, cavi per multimetri, carichi fittizi 5, 10, 25, 50W, connettori.

SONDE SPECIALI PER TEKTRONIX

STRUMENTI PER TELECOMUNICAZIONI — **HELPER**

SM512 - TEST SETS

- Generatore di segnali digitale 30÷50, 136÷174, 406÷512 MC FM, Livello 0,1 μV ÷0,1V Uscita calibrata, controllo con counter
- Ricevitore stesse gamme Sensibilità 2 μV
- Misura deviazione
- Misura Sinad
- Misura Errore
- Alimentazione 220V e batteria interna

L. 4.950.000 + IVA 18%

RF801 - MILLIVOLMETRO

- 1 millivolts ÷3V f.s.
- 20 kC÷1600 MC usabile fino a 3000 MC
- Rete 220V
- Completo di sonde ed accessori

L. 1.150.000 + IVA 18%

CATALOGHI E DETTAGLI A RICHIESTA

CONVERTITORE 12V C.C. 220V C.A.

Luciano Vannini

Convertitore statito atto ad elevare la tensione da 12V (o 24V) della batteria a 220V alternata, con 80VA (400VA) di potenza ed ottima resa.

Poter disporre ovunque della tensione di rete è qualcosa che piacerebbe a tutti, in special modo ai camperisti e a chi ama la vita all'aria aperta, tuttavia non sempre è comodo o conveniente portarsi dietro un gruppo elettrogeno.

La soluzione ottimale è spesso rappresentata da un convertitore elettronico cioè da un circuito in grado di convertire la tensione fornita da un sistema di accumulatori (di solito di tipo automobilistico) in una tensione alternata a 220V.

Quando si progetta un circuito di questo tipo tre sono le cose che innanzi tutto occorre tener presente: potenza, forma d'onda in uscita, rendimento. Gli ultimi due punti sono di solito, a meno di una notevole complicazione circuitale, in antitesi, in quanto il massimo rendimento lo si ottiene con una forma d'onda quadrata, che non rappresenta l'ottimo, in quanto se va perfettamente bene per lampadine, tubi al neon, etc. provoca ronzii negli indotti di motori o di trasformatori, e disturbi negli apparecchi Hi-Fi.

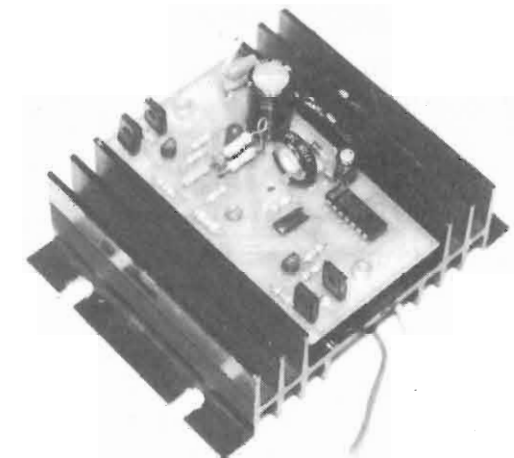
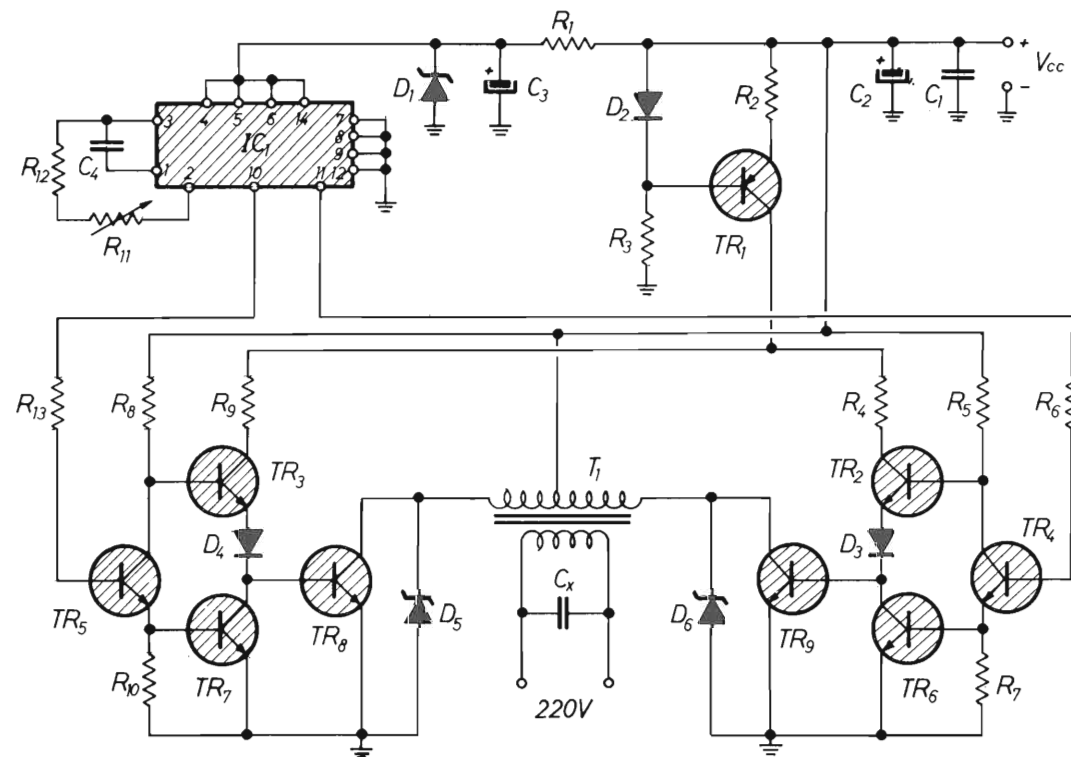
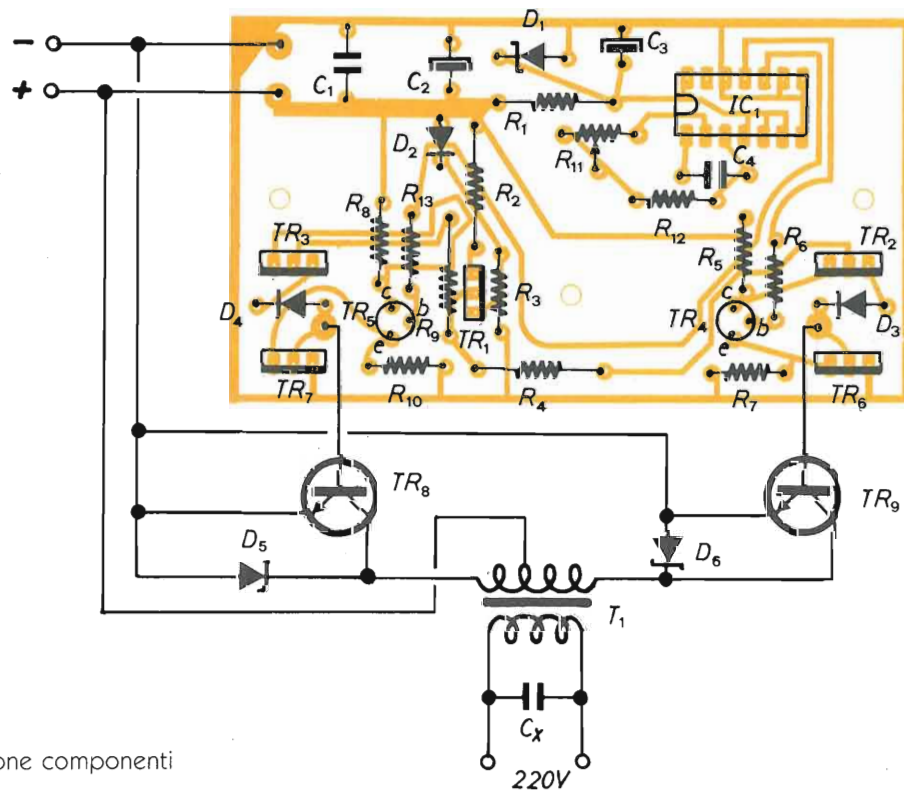
Il circuito trattato in questo articolo fornisce un rendimento ottimo, prossimo al 90% pur fornendo in uscita un'onda quadra, la quale può, quando necessario, essere «arrotondata» fino ad approssimare ragionevolmente una sinusoide.

Schema elettrico

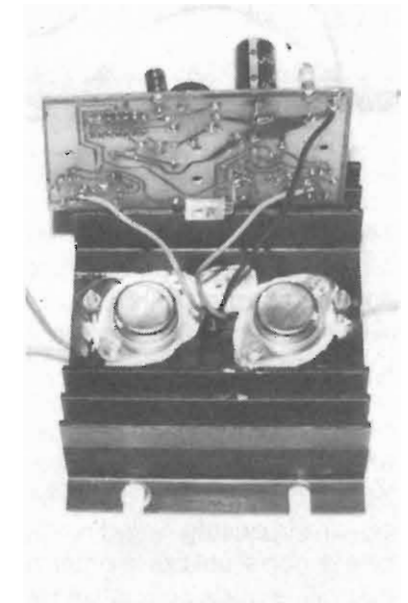
Lo schema adottato è quello di un push-pull a trasformatore pilotato da IC1.

Questo integrato contiene un oscillatore astabile la cui frequenza è determinata da R11, R12, C4 secondo la formula F = 1/2.2 × (R11 + R12) × C5 e un flip flop divisore per due le cui uscite sono i piedini 10 e 11. Si ottengono così due segnali ad onda quadra opposti in fase e con un duty-cicle esattamente del 50%, adatti, previa amplificazione, a pilotare il trasformatore elevatore.

A fornire l'amplificazione necessaria provvedono i transistor TR5, TR3, TR7, TR8 da un lato e TR2, TR4, TR6, TR9 dall'altro, configurati come amplificatori saturati totem-pole. Così facendo le basi dei transistor di potenza TR8 e TR9 sono sempre o alimentate o cortocircuitate a massa, si evita così che la corrente di fuga della giunzione collettore-base possa portare il transistor in breakdown con effetti distruttivi (si noti infatti che la tensione BVcbo di un transistor è sempre più elevata della BVceo).

Il complesso TR1, R2, R3, D2 costituisce un generatore di corrente costante col compito di alimentare alternativamente le basi dei due power, è infatti opportuno che questi non raggiungano una saturazione troppo spinta per motivi di velocità di commutazione. Grazie al generatore di corrente si potrà adattare il cir-

Disposizione componenti

Elenco componenti

Versione 12V-80 VA. Tra parentesi i valori per la versione 24V 200 VA; per ragioni di rendimento si sono usati in questo caso transistor DARLINGTON:

R1 = 330 Ω 1/2W (820 ohm 1W)
R2 = 1.8 Ω 1W (15 ohm 1/2W)
R3 = 820 Ω 1/4W (1800 ohm 1/2W)
R4 = R9 = 1.5 Ω 1/2W
R5 = R8 = 820 Ω 1/4W (3300 ohm 1/4W)
R6 = R13 = 10 kΩ 1/4W
R7 = R10 = 200 Ω 1/4W
R11 = 470 kΩ trim. lin.
R12 = 10 kΩ 1/4W
D1 = Zener 5.1V 1W
D2 = Led rosso
D3 = D4 = 1N4002
D5 = D6 = Zener 36V 5W (61V 5W)
TR1 = BD236
TR2 = TR3 = TR6 = TR7 = BD233
TR4 = TR5 = BC337
TR8 = TR9 = 2N3055 RCA o Motorola (BDX 87 B-C)
IC1 = CD 4047
C1 = 0.22 μF pol.
C2 = 470 μF 35V elettr.
C3 = 47 μF 12V elettr.
C4 = 4700 pF cer. multistrato
CX = Vedi testo
T1 = Trasform. 220V/12+12 80 VA (220/24+24 200VA)

cuito ad una vastissima gamma di transistors semplicemente variando il valore di R2.

Resta da vedere quale sia il compito del condensatore Cx. Come già accennato, in precedenza, serve a rendere la forma della tensione in uscita accettabile per l'uso con apparecchiature Hi-Fi o motori elettrici ad induzione. Il valore andrà determinato sperimentalmente nella gamma 0.22÷2.2 microfarad 630V; nel caso che una forma d'onda quadra sia accettabile (sempre per impianti di illuminazione, per motori a collettore etc.) si raccomanda di ometterlo ottenendo così un maggior rendimento.

Costruzione

Sul circuito stampato trovano posto tutti i componenti esclusi TR8, TR9, D5, D6, nonché il trasformatore T1 e l'eventuale condensatore CX. I due transistor dovranno essere fissati su un dissipatore di dimensioni generose tramite l'interposizione di miche isolanti e di grasso al silicone. Direttamente su questi andranno collegati i diodi di protezione D5 e D6.

Anche il transistor TR1 necessita di un dissipatore. Una soluzione potrebbe essere quella di collegarlo sotto il circuito stampato e fissarlo al dissipatore principale con la medesima vite di ancoraggio dello stampato, così come è stato fatto dall'autore e come è visibile nelle fotografie.

Impiego

L'unica taratura necessaria è la regolazione della frequenza tramite il trimmer R11: si dovrà infatti fare in modo che la frequenza generata sia esattamente di 50 Hz.

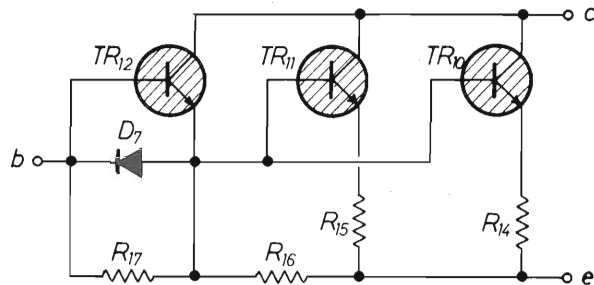
Un discorso a parte va fatto nel caso si usi l'inverter per alimentare tubi al neon (impiego molto attraente visto l'elevato rendimento luminoso di questi). Un tubo fluorescente necessita infatti per il suo innesco, anche se preriscaldato, di una tensione di 200-350V, mentre per il mantenimento della scarica saranno sufficienti solo 90-130V. La caduta di tensione che si viene quindi a verificare all'atto dell'accensione è nel caso dei tubi domestici compensata dal reattore; nel nostro caso l'impiego di questo non sarà né utile né conveniente in quanto la caduta di tensione potrà essere compensata dall'induttanza propria del trasformatore.

Si collegheranno quindi i tubi direttamente al trasformatore senza l'interposizione del reattore, lasciando al suo posto lo starter. Si regolerà, quindi, in un primo tempo, la frequenza a 50 Hz, poi, ottenuta l'accensione del tubo, la si aumenterà fino a notare un calo della luminosità corri-

spondente con buona approssimazione al punto di lavoro del circuito con il massimo rendimento.

Come aumentare la potenza

Ad alcuni lettori potrà interessare aumentare la potenza massima che il circuito può erogare. A questo scopo saranno necessarie alcune modifiche soprattutto per quanto riguarda gli stadi di potenza; occorre tuttavia precisare che è bene non costruire un convertitore con una potenza molto superiore a quella necessaria in quanto il rendimento cala se non si utilizza la potenza max per la quale il circuito è stato progettato.

I transistor TR8 e TR9 dovranno essere sostituiti con un complesso di tre transistor ciascuno da assemblarsi direttamente dietro il dissipatore secondo lo schema riportato.

Circuito sostitutivo dei transistor TR8-TR9.

TR10 = TR11 = 2N3055 RCA o Motorola (BUX 41N)
TR12 = BD351
R14 = R15 = 0,1 Ω 5W
R16 = 33 Ω 1/4W
R17 = 47 Ω 1/4W
D7 = Diodo al germanio
R2 = 8.2 Ω 0.5W
D5 = 36V 10W (61V 10W)
T1 = 220/12+12 200 VA (220/24+24 500 VA)

Con le modifiche sotto riportate l'Autore è riuscito ad ottenere in regime continuativo una potenza di 400 VA per la versione a 24V.

ANNUNCI & COMUNICATI

Recentemente è stato immesso sul mercato nazionale dalla **MELCHIONI Elettronica**, via Colletta 37, Milano, Azienda leader del settore, un interessante **Modulo di temperatura completo di orologio digitale e termometro**. Il circuito, molto compatto, permette un amplissimo range di misura per le temperature, con una precisione di +/—1° massima.

Modulo di temperatura con funzione orologio

Il campionamento può essere variato tra 1 e 10 sec. L'orologio incorporato permette le funzioni simultanee di temperatura.

Sono in oltre previste uscite per allarme (4kHz) e tre uscite per il pilotaggio di interfacce relé - 1) Soglia superiore - 2) Soglia inferiore (entrambe durata di 1 min. e Soglia sup. inf. dalla durata di 1 sec).

Questi è dotato di una vasta gamma di accessori, tra cui alcune sonde che permettono l'utilizzo del modulo come, controllore di temperatura per, processi industriali, segnalatori di allarme per acquari, misuratore di temperatura interna ed esterna di locali e in automobile con allarme presenza di ghiaccio.

Fra le tante utilizzazioni, lo riteniamo indicato anche come unità di controllo per centrali termiche, dotate di soglie, sonde interne ed esterne con relativi rallentamenti del ciclo di riscaldamento.

Esso è pure fornito di un libretto di istruzioni semplice ma completo, in lingua italiana, che facilita l'uso di detto apparato.

Dalla **TDK**, rappresentata in Italia dalla **EPSON SEGI**, via Timavo 12 - 20124 Milano, la «quinta generazione dei dispositivi per memoria di massa». Come il VIDEO FLOPPY DISK. Uno singolo può registrare sino a 50 immagini oppure 820 kByte di informazioni digitali. Utilizzabile come pellicola elettronica per le fotocamere digitali ed in genere come memoria di massa per la tecnologia video utilizzata in ambito professionale e amatoriale.

Il METAL-FLOPPY DISK, viene definito «Metal» poiché lo strato di materiale magnetico ad alta densità è composto di particelle metalliche di ferro puro che garantiscono la possibilità di ottenere una alta compattazione delle informazioni. Esso è indicato in tutti i campi, come: office automation, trattamento testi, personal computing, ove si renda necessario l'uso di floppy ad alta capacità di memorizzazione.

Nel FLOPPY DISK A MAGNETIZZAZIONE PERPENDICOLARE il procedimento di memorizzazione avviene nello strato inferiore attraverso la magnetizzazione longitudinale; nel superiore essa diviene invece verticale, raddoppiando così la superficie virtuale del disco. Su di un singolo floppy si possono scrivere e leggere ben 8 MByte di informazioni, equivalenti a 8 milioni di caratteri. Esso è indicato nei futuri modelli di personal computer, stazioni di lavoro ed altri sistemi informativi con esigenza di grandi memorie di massa.

Ed infine il FLOPPY DISK IN BARIO-FERRITE. Questi è stato studiato in applicazione del concetto di registrazione perpendicolare delle informazioni. In base alla geometria esagonale tipica delle particelle di bario-ferrite è possibile ottenere ottime prestazioni nella densità di memorizzazione permettendo la produzione in grandi quantità dei floppy disk per mezzo di macchine convenzionali. La sua applicazione è in tutti i campi in cui si richieda alta densità di memorizzazione.

Nei sistemi informativi d'avanguardia il DISCO MAGNETO-OTTICO rappresenta una sostanziale rivoluzione nel campo delle memorie: 300 MByte sul dischetto da 13 cm e rende possibile la continua riscrittura delle informazioni per mezzo di un raggio laser. Mentre i DISCHI OTTICI AD UNA SOLA LETTURA, a metà tra il CD-ROM e il magneto-ottico, trova numerose applicazioni come nuova media nelle costruzioni di archivi storici e in tutti i casi ove aggiornare le informazioni pre-esistenti è il compito principale. Per maggiori informazioni servitevi dell'indirizzo sopracitato.

Specchi parabolici in fibra di vetro per frequenze da 1 a 24 GHz, sono disponibili in quattro diversi diametri, 70 cm, 100 cm, 150 cm e 200 cm. caratterizzati dalla assoluta indeformabilità della curva e, assicurano, una elevata stabilità nel tempo dello strato conduttore inglobato nella resina. Questi, sono stati realizzati per essere impiegati quale mezzo radiante per i più svariati sistemi di telecomunicazioni ad alta frequenza come: TV da satelliti, ricezione Meteosat, trasferimenti terrestri punto-punto, radiotelefonici e televisivi, radioamatori, ecc. Essi possono essere scelti entro la gamma dei formati disponibili in funzione del guadagno di antenna stimato necessario e della frequenza d'uso.

Possono essere forniti completi di, supporto per illuminatore e attacco a palo o traliccio, con o senza sistema micrometrico di elevazione per l'uso satellitare. Per informazioni c/o Sig. BRUNO COBAU - I2JZO - Via C. Pezzi, 17 - 24042 Capriate S.G. Bergamo.

Il **RAC 10** è un dispositivo che la **CTE International** - Via R. Sevardi, 7 - 42100 Reggio E. definisce come **Reversing Automatic Cassette Changer**. In sostanza si tratta di un apparato che offre l'opportunità di un ascolto continuativo di un certo numero di cassette (max 10). Il **RAC 10** che è naturalmente provvisto di un dispositivo di «auto reverse», è una vera «macchina della musica».

Unica nel suo genere, può essere operativo al massi-

mo delle sue potenzialità, per 20 ore senza interruzione e senza personale; al solo costo quindi, dell'energia elettrica. Esso è stato appositamente progettato per le radio private allo scopo di non lasciare mai libera l'usuale frequenza di trasmissione in particolare nelle ore notturne, evitando, così, la portante non modulata o la fastidiosa nota a 1000 Hz presente spesso nella banda 88-108 MHz. Il **RAC 10** avendo un livello di uscita stereofonica regolabile e un monitor con ben 3W di potenza, è consigliato per creare la musica di cortesia allo interno di boutiques, hotels, ristoranti, grandi magazzini, locali pubblici... e musicomani.

ERRATA CORRIGE

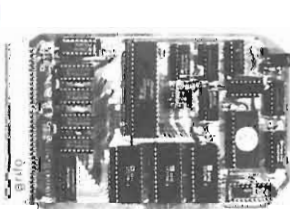
Rivista 1/87 - Articolo «**NON SOLO QUANDO PIOVE**» pag. 65. In figura 1 il disegnatore ha erroneamente invertito i segni del + e del — relativi all'ingresso degli operazionali.
È stato pure omessa la «camme» adiacente all'interruttore di destra.

Rivista 1/87 - Articolo «**UN COMPLETO PREAMPLIFICATORE PER LA BANDA DEI 144 MHz**» pag. 69. Nelle caratteristiche tecniche, la potenza massima applicabile di 110W è intesa di «picco», dell'apparato R/Tx cui è abbinato; la media resta 55W. La scatola metallica a 7 scomparti mancante nell'elenco dei componenti è del tipo «TEKO». I due master pubblicati a pag. 80, che si riferiscono allo stesso c.s. doppio rame, sono erroneamente capovolti. Ciò risulta anche dalla figura 2, dove le piste di rame non sono viste in trasparenza come avviene solitamente.

Rivista 1/87 - Articolo «**CARICO FITTIZIO RF**» pag. 56. La resistenza R2 è di 10 kΩ e non 10 Ω.

Rivista 11/86 - Articolo «**TURBO TAPE DA 60K RAM FREE**» pag. 59. Per difetti della stampante l'articolo è stato mutilato di una parte del listato commettendo anche errori di battuta ora corretti di pugno dell'Autore e che Vi riproduciamo integralmente. In oltre al punto 8) Comandi per gestire il registratore, sono così variati: SAVE: @ S" ",1,1 - VERIFY = : @ L" ",1,1 - LOAD = : @ V" ",1,1.
Attenzione questa parte del listato deve essere inserito tra 7DF4 e 7E4F.

```
JSR $7DFD
JSR $A800
JMP $8703
JSR $7E61
LDA $D1
CMP #$02
BEQ $7E0E

CMP #$01
BNE $7E09
LDA $AD
BEQ $7E18
LDA $0333
STA $B4
LDA $0334

STA $B5
JSR $E9E8
NOP
NOP
NOP
NOP
NOP

JSR $8CC0
LDY $AB
BEQ $7E32
DEY
LDA ($AF),Y
CMP $003A,Y

BNE $7DFD
TYA
BNE $7E27
STY $90
JSR $F189
LDA $0335

SEC
SBC $0333
PHP
CLC
ADC $B4
STA $FF
LDA $033A

ADC $B5
PLP
SBC $0034
STA $9E
JSR $7E76
```

Come sempre chiediamo scusa ai Lettori e contiamo sulla Loro benevole comprensione.

ANTENNA ATTIVA

AMPLIFICATORE-ADATTATORE PER ANTENNA DA 0,4 A 30 MHz

Carlo Garberi, I2GOQ
e Sebastiano Cecchini, IW2BAJ

Circuito idoneo alla ricezione continua dalle onde medie alle corte, fino a 30 MHz, con un'unica antenna non accordata.

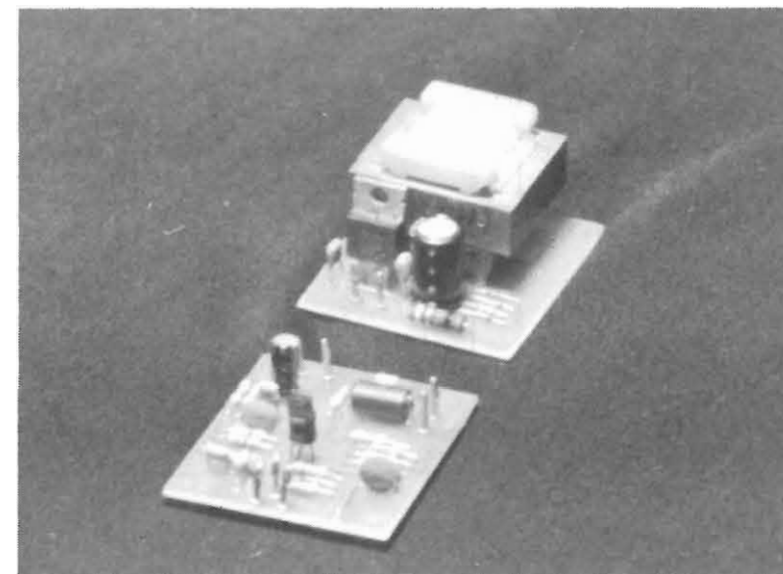
Per un qualunque tipo di ricevitore, amatoriale e non, esistono solo due tipi di antenne «a filo» possibili:
— l'antenna «accordata», a banda singola o multipla, con discesa a bassa impedenza, 50÷75 Ω;
— l'antenna «aperiodica», con discesa ad alta impedenza.

Del primo tipo fanno parte le varie antenne per radioamatore, adatte anche alla trasmissione, a partire dal «quarto d'onda», al dipolo, alla «presa calcolata», fino alle più complesse «cubiche» e «log periodiche».

Del secondo tipo fanno parte le antenne «capacitive»; sono tali, ad esempio, tutte le antenne per autoradio e le analoghe usate su molti ricevitori, ad esempio nelle tipiche radio «portatili» (si fa per dire!) formato «armadio a sei ante più sei altoparlanti».

Qui l'antenna è costituita da un conduttore, in genere uno stilo telescopico, la cui lunghezza non è in relazione (entro certi limiti) con la frequenza da ricevere.

Normalmente, questo stilo è collegato al circuito oscillante di aereo direttamente, o nelle autoradio, tramite un cavo speciale ad alta impedenza e a bassa capacità dispersa (circa 600 Ω e 20 pF/metro contro i 50 Ω e 90 pF/metro del RG 58).

Chi fosse interessato alle equazioni descrittive può rifarsi alla bibliografia citata [Bibl. 1].

Nel caso dei ricevitori un po' più sofisticati, di quelli, per intenderci, a doppia o tripla conversione, con la prima conversione «a salire», non vi sono circuiti accordati di aereo, ma l'ingresso è a larga banda (circa una ottava per volta) e a bassa impedenza (50÷75 Ω); adatto quindi ad essere collegato ad una discesa in cavo coassiale, cui «dovrebbe» fare capo una antenna di tipo accordato.

Per poter sfruttare appieno le caratteristiche di questi ricevitori, occorrerebbe una mastodontica «log periodica» o perlomeno un qualche sofisticato e costoso accordatore.

Un altro sistema, di cui alle [Bibl. 2] e [Bibl. 3], e oggi piuttosto usato, consiste nel ricorrere ad un «pezzo di filo» come antenna, e rilevare il segnale su larga banda attraverso un adattatore di impedenza accoppiato al filo stesso, riportandolo quindi ai 50 Ω di ingresso del ricevitore.

Un circuito che faccia questo deve essere al contempo molto semplice ed attentamente progettato, al fine di non aggiungere eccessivo rumore all'ingresso

del ricevitore cui va connesso, né alterare lo spettro dei segnali da ricevere (intermodulazione e modulazione incrociata).

In commercio vi sono vari modelli di antenna attiva, ma a costi decisamente... poco allettanti; spesso, anzi, decisamente elevati.

Quanto qui proposto, è stato accuratamente verificato in laboratorio e quindi «sul campo» in unione sia a vari ricevitori autocostruiti che ad altri di gran nome, con indiscussi risultati positivi. Si è badato comunque di rendere facilmente assemblabile il tutto anche da chi non ha molta dimestichezza con l'autocostruzione.

Il circuito elettrico

Il segnale dall'antenna è riportato al «gate» di TR1 (tipo BF244/B o similare), attraverso un condensatore, C1, che funziona da blocco per le componenti continue accidentalmente riportate sul filo. In serie si trova R1, limitatore di corrente per quei disturbi che dovessero raggiungere l'ingresso del FET.

A tosare questi disturbi provvedono i diodi D1 e D2, opportunamente polarizzati in modo inverso per non introdurre, a causa della loro non-linearità, distorsione da intermodulazione ai segnali «troppo» elevati. Per lo stesso motivo TR1 è polarizzato in modo diretto, prelevando, con R5, la tensione dal partitore dei diodi a sua volta partita da R3 e R4.

La resistenza R6 costituisce il carico al primo stadio; vi fa capo la base di TR2, a sua volta polarizzato di emettitore dalla R10.

I componenti C6, C7, C8 non sono qui montati.

Considerando ora di scollegare momentaneamente la R9 e di non caricare il secondario di T1, il guadagno in tensione di TR2 è prossimo al rapporto fra la R11 e la R12, per le frequenze comprese fra 400 kHz circa e quasi 30 MHz.

Con la R9 connessa ed il secondario di T1 collegato ai previsti 50 Ω del cavo, viene introdotto un forte tasso di controreazione al «source» di TR1, così che al collettore di TR2 verso massa, per la banda di frequenze citate, sarà presente un segnale alternato di poco meno tre volte quanto compare all'ingresso d'antenna.

Il condensatore C9 impedisce il fluire della continua attraverso il primario di T1, così che la corrente di controreazione stabilizza il punto di lavoro del FET.

Il trasformatore ha un rapporto spire di tre a uno, quindi il guadagno complessivo in tensione del circuito è di circa 1, ma l'impedenza di ingresso è prossima al valore della R5 (220 kΩ o più), mentre la impedenza di uscita è di 50 ohm: ne consegue che il circuito presenta un «guadagno in potenza» molto elevato e ben si merita il nome di «antenna attiva».

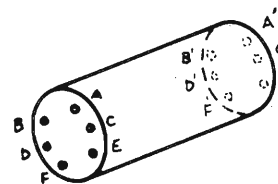
Il montaggio del circuito non presenta difficoltà; lo zener DZ1 va inserito solo se la piastrina è usata con tensioni superiori ai 13÷14 volt massimi consigliati.

Come costruire il trasformatore T1: occorre usare il nucleo di una «VK200» (PHILIPS) e circa 20÷30 cm di filo smaltato da 0,12÷0,15 mm di diametro.

Schema elettrico amplificatore d'antenna.

R1	=	100 Ω; 1/4W	R13	=	100 Ω; 1/4W
R2	=	10 kΩ; 1/4W	C1	=	470 pF; cer.
R3	=	1 kΩ; 1/4W	C2	=	0,1 μF; cer.
R4	=	1 kΩ; 1/4W	C3	=	0,1 μF; cer.
R5	=	220 kΩ; 1/4W	C4	=	22 nF; cer.
R6	=	470 Ω; 1/4W	C5	=	0,1 μF; cer.
R7	=	1 kΩ; 1/4W	C6	=	vedi testo
R8	=	vedi testo	C7	=	vedi testo
R9	=	2,2 kΩ; 1/4W	C8	=	22 nF; cer.
R10	=	1 kΩ; 1/4W	C9	=	0,1 μF; cer.
R11	=	470 Ω; 1/4W	C10	=	10 μF; ≥16 V; vert.
R12	=	22 Ω; 1/4W			

Cp = cond. pass. da 1÷2 nF; vedere testo
TR1 = BF244/2N3819
TR2 = BC308 o sim.
D1-D2 = 1N4148 o simili
DZ1 = 12V; 0,5W; vedi testo.
T1 = nucleo × VK200; vedere testo
7 pins × c.s.; ∅ 1 mm.

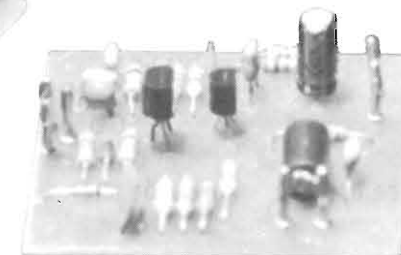
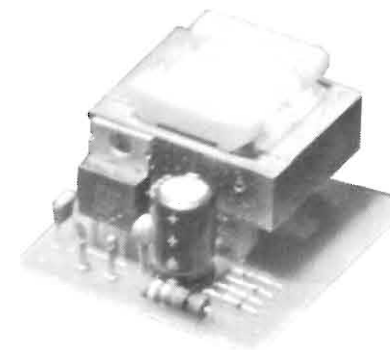
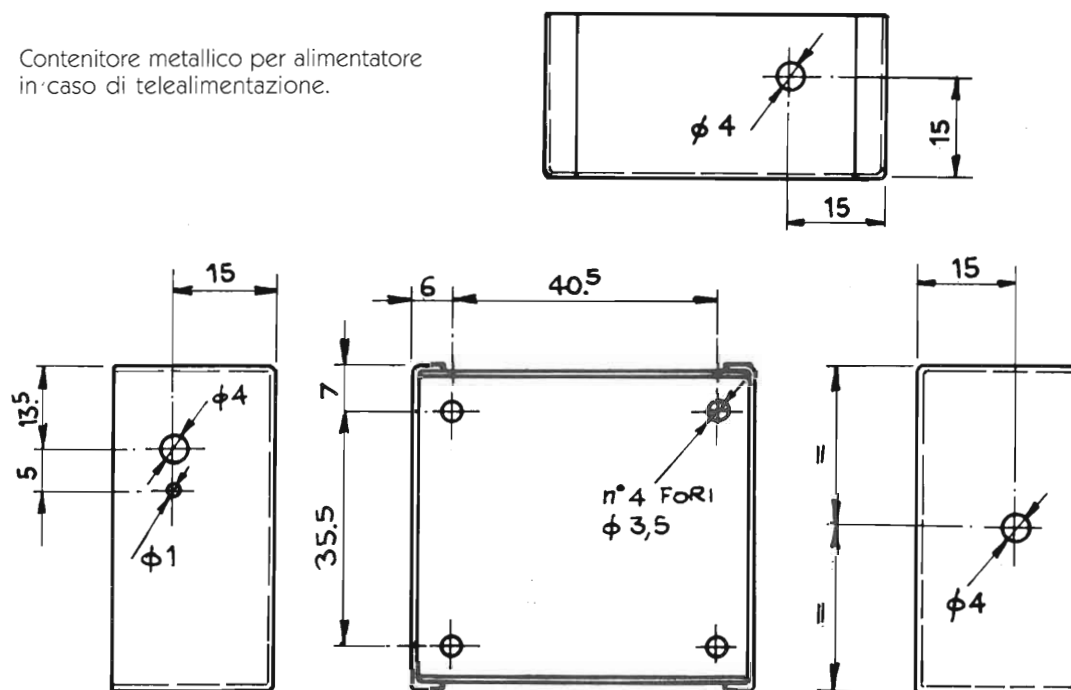
Il primario richiede 9 spire, il secondario 3, avvolte nell'ordine e secondo lo schema riportato:

Secondario:
Inserire un capo del filo in «A» e proseguire:
A-A'; A'-B'; B'-B, B-C; C-C', C'-D'; D'-D, D-E; E-E', E'-F'; F'-F
il secondario inizia in «A» e termina in «F».
Troncate il filo a 1÷2 cm dal nucleo e col resto effettuate il successivo avvolgimento.
Primario:
Inserire un capo del filo in «B'» e proseguire:
B'-B, B-A; A-A', A'-B'; B'-B, B-A; A-A', A'-B'; B'-B, B-A; A-A', A'-D'; D'-D, D-C; C-C', C'-D'; D'-D, D-C; C-C', C'-D'; D'-D, D-C; C-C', C'-F'; F'-F, F-E; E-E', E'-F'; F'-F, F-E; E-E', E'-F'; F'-F, F-E; E, E'.
Il primario inizia in «B'» e termina in «E'» compiendo però 3 spire per ogni coppia di fori.

Credetemi, è molto più facile di quanto possa sembrare a prima vista. Naturalmente, ricordatevi di spelare dallo smalto i quattro capi degli avvolgimenti per poterli poi saldare; contrassegnateli con un pennarello, in modo da non scambiare il primario (9 spire, verso TR2) col secondario (3 spire, in uscita), al montaggio sullo stampato.

Questo trasformatore così avvolto è veramente «a larga banda», in quanto è praticamente «piatto» da circa 100 kHz ad oltre 40 MHz.

Come si collega e come si usa

Consideriamo due tipici modi di impiego del preampli:
— come interfaccia fra l'ingresso a 50 ohm del ricevitore ed una antenna a stilo;
— come adattatore di impedenza per una antenna «a quadro» per onde lunghe, medie e più su.

In entrambi i casi, la piastrina può essere sistemata in una scatoletta TEKO o similare (preparata forata come a disegno) e fissata al fondo con quattro viti, dadi e controdadi, in modo da tenerla

Contenitore metallico per alimentatore in caso di telealimentazione.

sollevata dal fondo stesso dello spessore di un dado.

Il positivo può essere riportato attraverso un condensatore ceramico passante.

Se il circuitino è usato come interfaccia, converrà inserirlo in una scatoletta, entro cui metterete anche un qualche semplicissimo alimentatore [Nota 1].

Montate l'antenna a stilo (o la presa per essa) su una parete del contenitore e collegatevi il pin 2 del preamplificatore con un corto pezzo di filo non schermato; riportate la massa del preamplificatore (pin 1) al contenitore, saldandola accanto all'attacco dello stilo.

Non montate C11 sulla piastrina e uscite col segnale al ricevitore con un cavetto da 50 ohm, collegando la calza al pin 5 ed il centrale al pin 6, senza fare altri collegamenti fra cavo e piastra.

Come adattatore per antenna a quadro [Nota 2], è bene fissare la piastrina, assieme al condensatore variabile ad aria, direttamente ai piedi del rombo; se si conta di tenere l'antenna entro casa, a portata di mano, conviene sistemare tutto in una scatola, come nella situazione precedente, soltanto aggiungendo il variabile nel contenitore e usando normale piattina per impianti elettrici per collegare il quadro al condensatore e al preamplificatore.

Un capo dell'avvolgimento d'antenna ed il rotore (massa) vanno alla massa del circuito (pin 1); l'altro capo e lo statore vanno al pin 2.

Chi volesse invece tenere l'antenna a quadro all'esterno ad esempio fissandola, come tanti, alla ringhiera del balcone, dovrà assolutamente «tenersi il 220V in casa», alimentando il preamplificatore, fissato come già descritto all'antenna, tramite il cavo coassiale e collocando quindi l'alimentatorino in un secondo contenitore.

Il collegamento va effettuato come indicato a disegno; il segnale al ricevitore va disaccoppiato dalla continua per mezzo di un condensatore da 47 nF, o film plastico o ceramico per alta frequenza, mentre i 12 volt di alimentazione vanno sovrapposti alla radiofrequenza attraverso una induttanzina di blocco da 2÷10 millihenry, 20÷50 mA.

In quest'ultimo caso sullo stampato va inserito C11 (0,1 μF; ceramico). Collegate assieme i punti 6 e 3 e collegate la calza del coassiale al punto 7 ed il centrale al punto 5.

Qualora fosse necessario, si può aumentare ancora la già notevole dinamica del preamplificatore (a scapito del guadagno!)

inserendo i componenti
C6 = 10 nF; ceramico
C7 = 4,7 pF; ceramico
R8 = 1 kΩ; 1/4W

Comunque, anche così «tiene» a circa un volt picco-picco in ingresso!

Nota 1

L'alimentatore è realizzato su di un minuscolo stampato, con componenti di facile reperibilità; la R1 protegge il trasformatore in caso di corto in uscita.

Uscita: 12 volt; ≈ 30 mA massimi.

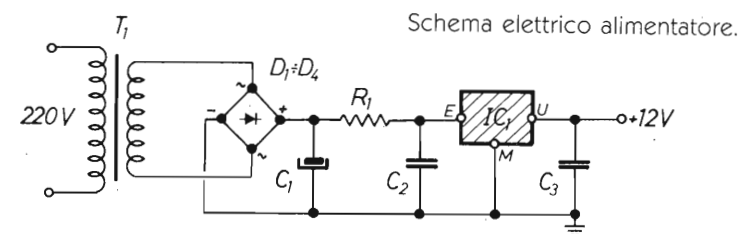
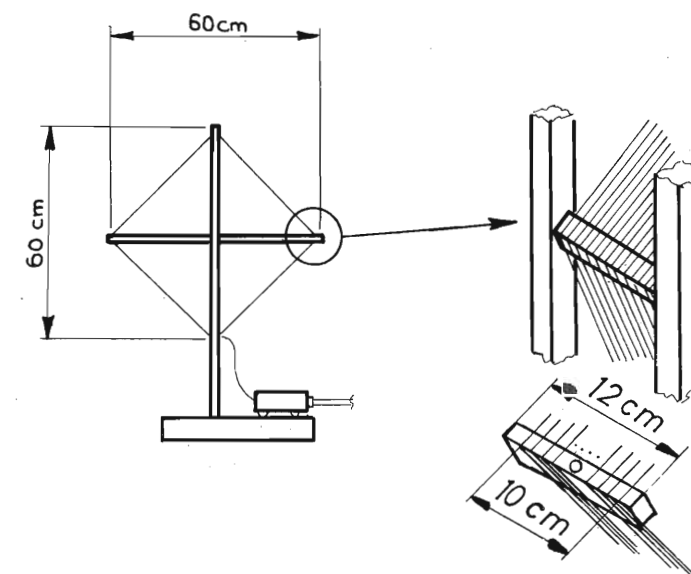
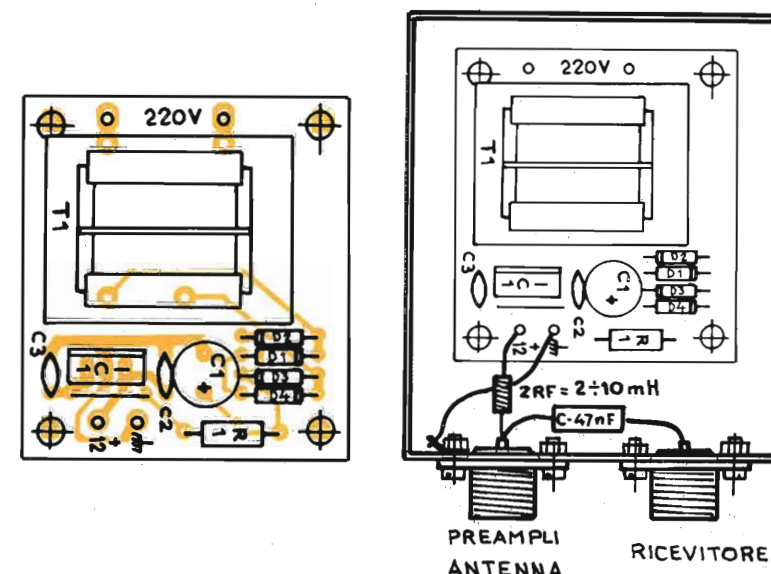
Nota 2

L'antenna a quadro da noi provata è costituita da un avvolgimento fatto con filo isolato da 1 mm circa, eseguito sul perimetro di un rombo, le cui diagonali, in legno, sono di circa 60 cm ciascuna. Al prolungamento inferiore della verticale (circa 20 cm) è stato fissato il «piede» dell'antenna. Su quest'ultimo è posto il contenitore con l'adattatore. Avvolgimento: 12 spire, spaziate fino a coprire circa 10 cm di larghezza.

Condensatore variabile: «recupero» per onde medie, coi due statori in parallelo (o mod. Mm3 della ditta Manzotti, da 500 pF). Frequenza coperta: da circa 0,6 MHz a circa 1,7 MHz.

Ma se su quest'argomento dovesse esserci particolare interesse, fatecelo sapere.

Bibl. 1: Audio/Radio Handbook - National Semiconductor, ed. 1980, pagg. 3-2 e 3-3.
Bibl. 2: Active Antennae - Radio and Electronics World; Jannuary 1984, pagg. 27÷31: Editoriale da appunti di Ulrich Rhode.
Bibl. 3: Active Antenna cover 0,5-30 MHz - Ham Radio; May 85, pagg. 37-43. By: Peter J. Bertini, K1ZJH.

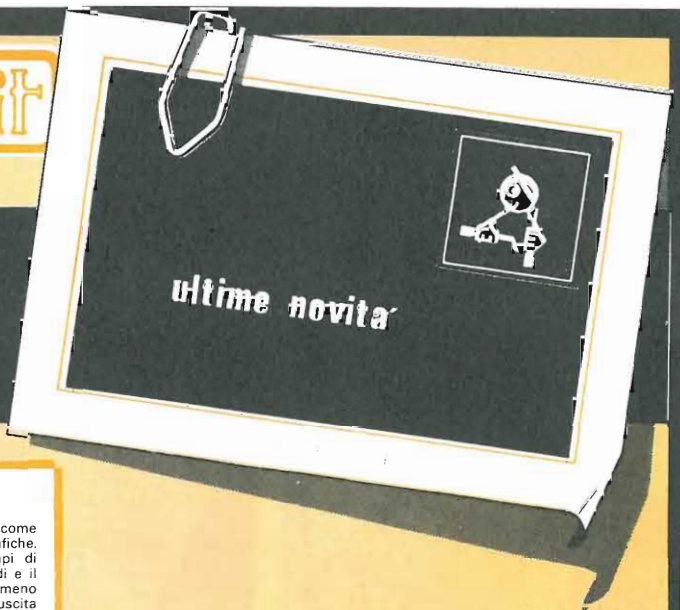
Schema elettrico alimentatore.

R1 = 100 Ω 1/2W
D1÷D4 = 1N4148 o sim.
C1 = 100 μF; 25 VL; elettr. vert.
C2, C3 = 0,22 μF; cer. o 0,1 μF; cer.
T1 = 220 VAC → 15 VAC; 1VA
2 pin per stampato
IC1 = L78M12 o L7812

MELCHIONI PRESENTA IN ESCLUSIVA SOMMERKAMP FT-757GX

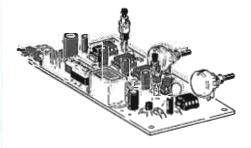
È un ricetrasmettitore interamente transistorizzato allmode (AM, SSB, FM e CW) che funziona su tutte le bande comprese tra 10 e 160 m (comprese le WARC) con una potenza di 200 W PEP. Doppio VFO, 8 memorie, possibilità di esplorare l'intera gamma delle frequenze o una banda ristretta. Filtro di 600 Hz (CW), keyer elettronico, calibratore 25 Hz, regolatore delle IF e della banda passante, VOX completano il quadro delle caratteristiche dell'apparecchio, a cui Sommerkamp aggiunge una costruzione accurata, di vero prestigio.

SOMMERKAMP

MELCHIONI ELETTRONICA

20135 Milano - Via Friuli 16-18 - tel.57941 - Filiali, agenzie e punti di vendita in tutta Italia
Centro assistenza: DE LUCA (12 DLA) - Via Astura, 4 - Milano - tel. 5696797

INTERNORD

RS 179 AUTOSCATTO PROGRAMM. PER CINE-FOTOGRAFIA

Con questo KIT si realizza un dispositivo che può essere impiegato come autoscatto nelle riprese fotografiche ed in special modo in quelle cinematografiche. Possono essere impostati i tempi di messa in posa tra 5 e 50 secondi e il tempo di ripresa tra un minimo di meno di un secondo a circa 50 secondi. L'uscita del dispositivo è rappresentata dai contatti di un micro relè e va collegata alla presa del comando a distanza della cinepresa o fotocamera. Un apposito ronzatore ha la funzione di indicatore acustico delle funzioni esplicate dal dispositivo. La tensione di alimentazione deve essere di 12 Vcc stabilizzata.

L. 47.000

RS 180 RICEVITORE PER RADIOCOMANDO A DUE CANALI

È un ricevitore supereterodina adatto a ricevere i segnali trasmessi in modulazione di frequenza con l'apposito trasmettitore RS 181 sulla frequenza di circa 65 - 70 MHz. L'uscita del ricevitore è costituita da due micro relè, uno per ciascun canale. Il carico massimo applicabile ai contatti di ogni relè è di 2 A. La tensione di alimentazione deve essere di 9 - 10 Vcc stabilizzata. L'assorbimento del dispositivo è di circa 70 mA a riposo e di circa 150 mA con i relè eccitati. Il raggio di azione, in coppia all'RS 181, è superiore ai 100 metri.

L. 59.500

RS 181 TRASMETT. PER RADIOCOMANDO A DUE CANALI

È un trasmettitore a modulazione di frequenza adatto ad essere impiegato in coppia al ricevitore RS 180. La frequenza di emissione può essere regolata tra 60 - 70 MHz. I due canali vengono attivati tramite due pulsanti. La tensione di lavoro deve essere di 9 - 10 Vcc stabilizzata e il massimo assorbimento è di circa 90 mA. Con il ricevitore RS 180 il suo raggio di azione è di oltre 100 metri.

L. 30.000

RS 182 IONIZZATORE PER AMBIENTI

Il dispositivo che presentiamo serve ad aumentare la concentrazione di ioni negativi nell'aria con effetti tonificanti molto utili all'igiene fisica e mentale riscontrabili tramite una maggior concentrazione mentale e prontezza di riflessi. Il suo raggio di azione è di circa 2 metri. Per l'alimentazione è prevista la tensione di rete a 220 Vca.

L. 39.000

RS 183 TRASMETTITORE DI BIP BIP

È un trasmettitore FM che opera nella gamma delle radiodiffusioni (88 ÷ 108) trasmettendo in continuazione un segnale acustico interrotto denominato appunto "BIP BIP". La ricezione può avvenire con un normale ricevitore FM. Il suo raggio di azione è di circa 50 metri. Il tutto viene costruito su di un circuito stampato dalle dimensioni molto ridotte: 3,5×6 centimetri. Può essere utilizzato nei modi più svariati: occultato in un pacco o qualsiasi altro oggetto serve a controllare che l'oggetto stesso non venga asportato. Lo stesso discorso è valido anche se installato su di un'autovettura. Inoltre può essere usato per passatempi e giochi del tipo "caccia al tesoro". Per la sua alimentazione occorre una tensione di 9 Vcc (normale batteria per radioline). L'assorbimento massimo è di circa 8,5 mA.

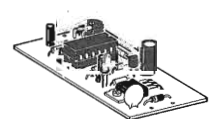
L. 18.000

RS 184 TRASMETTITORE AUDIO TV

È un dispositivo che installato su qualsiasi televisore permette l'ascolto individuale dell'audio senza alcun filo di collegamento. Non è altro che un trasmettitore di piccola potenza operante nella gamma delle radiodiffusioni FM. Il segnale prelevato dall'altoparlante del televisore modula in frequenza la portante del trasmettitore. La ricezione è possibile in un raggio di circa 25 metri tramite una qualsiasi radiolina con la gamma FM. Un apposito deviatore permette di tenere inserito o disinserito l'altoparlante della televisione. Questo dispositivo può inoltre essere usato per effettuare registrazioni dell'audio TV senza nessun cavo di collegamento: basterà infatti ricevere il segnale con un radioregistratore. Per la sua alimentazione occorre una tensione di 12 Vcc stabilizzata.

L. 13.500

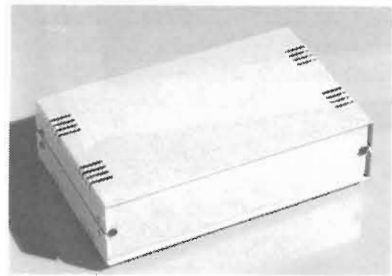
RS 185 INDICATORE DI ASSENZA ACQUA PER TERGICRISTALLO

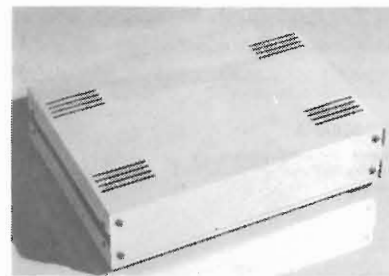
Può funzionare indifferentemente sia su auto che autocarri grazie al particolare circuito che permette una alimentazione di 12 o 24 Vcc. Il suo compito è di segnalare la mancanza di acqua o liquido detergente nella vaschetta atta a contenere il liquido necessario alla pulizia del parabrezza con il tergicristallo. La segnalazione avviene tramite un LED. Se il liquido è presente il LED rimane spento - se il liquido non è presente il LED lampeggia. La corrente richiesta per il funzionamento è minima: 5 mA a riposo - meno di 30 mA in stato di allarme.

L. 17.500

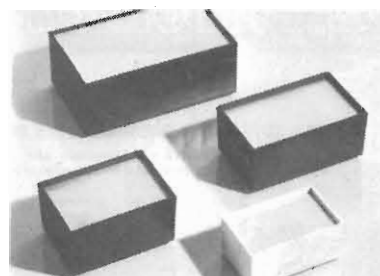
IN VENDITA NEI NEGOZI DI COMPONENTI ELETTRONICI E DISTRIBUZIONE GBC

ELETTRONICA SESTRESE s.r.l. via L. CALDA 33/2
tel. 010/603679-602262 16153 SESTRI P. GENOVA

REDMARCH — LA PROFESSIONALITÀ
REDMARCH — IL DESIGN

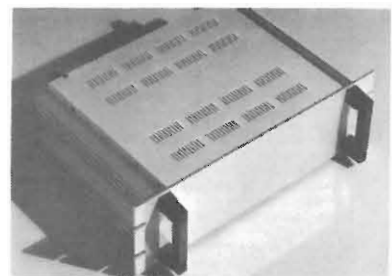
SERIE LXM

Versione più piccola della serie LXG, ne ricalca però la linea e la perfezione meccanica. Disponibili in 40 modelli offrono un'estetica professionale a tutti i piccoli progetti.
Caratteristiche di serie:
pannelli in lamiera verniciata;
coperchi verniciati a polvere epossidica poliuretanica;
piedini in ABS;
laterali zincati gialli.
Confezioni da 5 pezzi.

SERIE LXG

Modelli di impostazione professionale, sono indicati per tutti i progetti più complessi.
Disponibili in 32 versioni a magazzino, offrono il più elevato rapporto qualità/prezzo che si possa trovare oggi sul mercato.
Caratteristiche:
pannelli, coperchi sup. e inf. in lamiera verniciata a polvere;
base interna di montaggio componenti;
piedini in ABS;
maniglie in ABS o NYLON.
Confezioni da 5 pezzi.

SERIE MINI PLASTIC

Questi modelli sono in ABS industriale nero, corredati da un pannello in lamiera verniciata a polvere. Viti 4x1/4 in nichel.

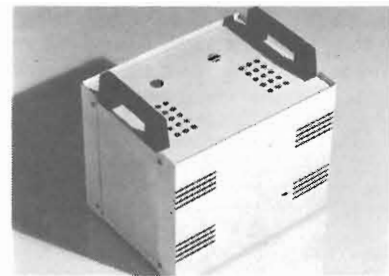
	Larghezza in mm	Altezza in mm	Profondità in mm
Tipo A*	90	40	52
Tipo B*	100	52	72
Tipo C*	121	52	72
Tipo D**	161	62	92
Tipo E**	181	70	117
Tipo F**	250	90	150
Tipo G**	300	100	150

* Confezioni da 200 pezzi.
** Confezioni da 120 pezzi.

RACK PROFESSIONAL

Pannello 19" in alluminio anodizzato 40/10.

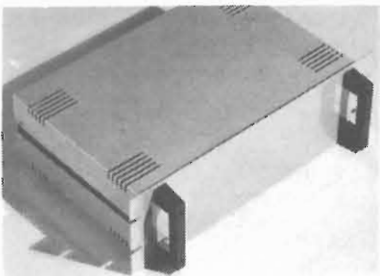
	Altezza in mm	Profondità in mm	Altezza interna utile in mm
3HE	140 *	300	120
4HE	177	300	157
5HE	221,1	300	200
6HE	265,9	300	245

*In questo modello l'altezza di 140 mm è superiore a 3HE.

RACK BOX

Questi modelli vengono proposti in due serie e sono particolarmente indicati, data la loro professionalità e costruzione accurata, per apparecchiature pesanti come inverter, alimentatori di grosse dimensioni, carica accumulatori professionali, etc.

	Larghezza in mm	Altezza in mm	Profondità in mm
SERIE 2110	265	210	205
SERIE 2510	305	250	235

Confezioni da 5 pezzi.

RACK SERIE EXPORT

Pannello frontale 19" in alluminio X 30/10 anodizzato o verniciato in polvere epossidica.

	Altezza in mm	Profondità in mm	Altezza interna utile in mm
1HE	44,5	300	33
2HE	88,1	300	78
3HE	132,5	300	122
4HE	177	300	167
5HE	221,4	300	210
6HE	265,9	300	255
7HE	310	300	300
8HE	354,8	300	344,8
9HE	399,2	300	389
10HE	443,7	300	433
11HE	488,1	300	478
12HE	532,6	300	522

REDMARCH DI RENATA DE MARCHI
VIA RAFFAELLO 6 - CASTELGOMBERTO - VICENZA - TEL. 0445/940132-953441

REDMARCH — LA QUALITÀ
REDMARCH — LA PERFEZIONE

Serie LXM

TIPO	L	H	P	SVILUPPO	P. IN LIRE ITAL.
M 1	60	60	100	117 x 100	7000
M 2	80	60	100	137 x 100	8000
M 3	100	60	100	157 x 100	9000
M 4	120	60	100	177 x 100	10000
M 5	140	60	100	197 x 100	11000
M 6	160	60	100	217 x 100	12000
M 7	180	60	100	237 x 100	13000
M 8	200	60	100	257 x 100	14000
M 9	60	80	100	137 x 100	8000
M 10	80	80	100	157 x 100	9000
M 11	100	80	100	177 x 100	11000
M 12	120	80	100	197 x 100	11000
M 13	140	80	100	217 x 100	12000
M 14	160	80	100	237 x 100	13000
M 15	180	80	100	257 x 100	13000
M 16	200	80	100	277 x 100	15000
M 17	80	60	150	137 x 150	9000
M 18	100	60	150	157 x 150	10000
M 19	120	60	150	177 x 150	11000
M 20	140	60	150	197 x 150	12000
M 21	160	60	150	217 x 150	14000
M 22	180	60	150	237 x 150	16000
M 23	200	60	150	257 x 150	16000
M 24	80	80	150	157 x 150	9000
M 25	100	80	150	177 x 150	10000
M 26	120	80	150	197 x 150	11000
M 27	140	80	150	217 x 150	13000
M 28	160	80	150	237 x 150	14000
M 29	180	80	150	257 x 150	16000
M 30	200	80	150	277 x 150	17000
M 31	80	100	150	177 x 150	9000
M 32	100	100	150	197 x 150	12000
M 33	120	100	150	217 x 150	13000
M 34	140	100	150	237 x 150	15000
M 35	150	100	150	247 x 150	16000
M 36	160	100	150	257 x 150	18000
M 37	180	100	150	277 x 150	19000
M 38	200	100	150	297 x 150	19000
M 39	220	100	150	317 x 150	20000
M 40	240	100	150	337 x 150	21000

NON SI VENDE A PRIVATI

Serie LXG

TIPO	L	H	P	SVILUPPO	P. IN LIRE ITAL.
LXG 1	150	80	210	212 x 210	22000
LXG 2	200	80	210	262 x 210	23000
LXG 3	255	80	210	317 x 210	25000
LXG 4	300	80	210	362 x 210	28000
LXG 5	350	80	210	412 x 210	32000
LXG 6	400	80	210	462 x 210	36000
LXG 7	150	105	210	237 x 210	23000
LXG 8	200	105	210	287 x 210	25000
LXG 9	255	105	210	342 x 210	28000
LXG 10	300	105	210	387 x 210	31000
LXG 11	350	105	210	437 x 210	35000
LXG 12	400	105	210	487 x 210	40000
LXG 13	150	80	250	212 x 250	24000
LXG 14	200	80	250	262 x 250	27000
LXG 15	255	80	250	317 x 250	29000
LXG 16	300	80	250	362 x 250	34000
LXG 17	350	80	250	412 x 250	41000
LXG 18	400	80	250	462 x 250	49000
LXG 19	150	105	250	237 x 250	27000
LXG 20	200	105	250	287 x 250	29000
LXG 21	255	105	250	342 x 250	36000
LXG 22	300	105	250	387 x 250	41000
LXG 23	350	105	250	437 x 250	46000
LXG 24	400	105	250	487 x 250	49000
LXG 25	255	105	300	342 x 300	47000
LXG 26	300	105	300	387 x 300	49000
LXG 27	350	105	300	437 x 300	52000
LXG 28	400	105	300	487 x 300	54000
LXG 29	255	130	300	367 x 300	46000
LXG 30	300	130	300	412 x 300	50000
LXG 31	350	130	300	462 x 300	52000
LXG 32	400	130	300	512 x 300	57000

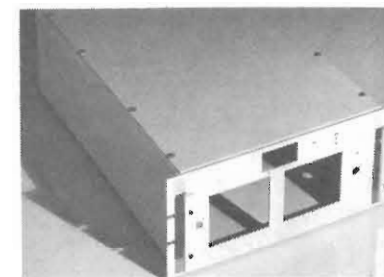
RACK SERIE EXPORT

	Altezza in mm	Profondità in mm	Altezza interna utile in mm	
1HE	44,5	300	33	35000
2HE	88,1	300	78	45000
3HE	132,5	300	122	55000
4HE	177	300	167	65000
5HE	221,4	300	210	75000
6HE	265,9	300	255	90000
7HE	310	300	300	100000
8HE	354,8	300	344,8	110000
9HE	399,2	300	389	120000
10HE	443,7	300	433	130000
11HE	488,1	300	478	140000
12HE	532,6	300	522	150000

SERIE MINI PLASTIC

	Larghezza in mm	Altezza in mm	Profondità in mm	
Tipo A*	90	40	52	1400
Tipo B*	100	52	72	1700
Tipo C*	121	52	72	2500
Tipo D**	161	62	92	4000
Tipo E**	181	70	117	6000
Tipo F**	250	90	150	7000
Tipo G**	300	100	150	9000

° Confezioni da 200 pezzi.
°° Confezioni da 120 pezzi.

RACK SERIE TRANSTECK

Questo modello viene costruito per impianti di trasmissione radio TV con forature sul pannello anteriore a disegno del cliente. L'altezza è disponibile da 4HE a 32HE con profondità di 600 mm.

RACK PROFESSIONAL

	Altezza in mm	Profondità in mm	Altezza interna utile in mm	
3HE	140*	300	120	100000
4HE	177	300	157	120000
5HE	221,1	300	200	130000
6HE	265,9	300	245	140000

* In questo modello l'altezza di 140 mm. è superiore a 3HE
Profilo dissipatore in alluminio anodizzato o brunito
Pannello 40/10 anodizzato e spazzolato.

RACK BOX

	Larghezza in mm	Altezza in mm	Profondità in mm	
SERIE 2110	265	210	205	35000
SERIE 2510	305	250	235	45000

SERIE TRANSTECK

PREZZO A RICHIESTA

Cercasi Rappresentanti e Rivenditori su zone libere

CT - CONTROLLO TRASMISSIONI

G.W. Horn, I4MK

... il piacere di saperlo...

Qualcuno forse ricorderà che nel periodo 1940-1945 non solo venivano disturbate le trasmissioni italiane (vedi «il piacere di saperlo» 1/87) ma anche le trasmissioni dall'estero e, segnatamente, da Radio Londra BBC venivano regolarmente «disturbate» al fine di renderne impossibile la ricezione.

Ben pochi sono però al corrente che ciò avveniva ad opera di una fitta rete di «stazioni disturbo» organizzate e gestite autonomamente dall'EIAR nell'ambito del servizio detto appunto «CT» (sigla di Controllo Trasmissioni).

Ideatore e fautore dell'iniziativa fu il direttore tecnico dei servizi alta frequenza dell'EIAR (Roma), ing. Marietti che, negli anni '20/'30, pur era stato un valido e stimato OM.

A tanta distanza di tempo è oggi arduo raccogliere informazioni e dati relativi alla struttura tecnica dei vari CT, sparsi, come erano, un po' dovunque per tutta l'Italia.

Notizie certe si hanno circa il CT dell'Emilia Romagna, sito a Idice (S. Lazzaro di Savena, Bologna) e di quello di Torino-Stura. Del primo era responsabile l'ing. Candussi (ex I1ML) della sede EIAR di Firenze che, a onor del vero, sfidando il fanatismo di Marietti e attirandosene le ire, cercò di farlo funzionare nel peggior modo possibile.

Il CT di Torino era dislocato sulla riva destra della Stura, in località detta Basse di Stura.

All'interno di un fabbricato di forma circolare a tetto piano erano disposti in semicerchio 12 TX da 5 kW; questi venivano modulati da un segnale di bassa frequenza ad intermittenza di tipo telegrafico (una sorta di tiru tiru tiru - tiru tiru tiru - tiru tiru tiru - ...).

Dalla consolle centrale di forma semicircolare gli operatori controllavano i 12 TX e le relative apparecchiature ausiliarie. All'interno si trovavano 4 tralicci da 80 m di altezza ed a questi erano appese varie braglie di diversa lunghezza; appositi dispositivi di accordo consentivano rapidi cambi di frequenza che, nelle 24 ore, si susseguivano ad un ritmo abbastanza intenso, dato che le tante stazioni da disturbare trasmettevano su frequenze molto diverse.

In una villa situata all'Eremo dei Camaldonesi (collina di Torino) si trovava il «centro ascolto» del CT: la sua funzione era di controllare e far correggere le frequenze dei segnali disturbo nel caso non fossero esattamente centrati sulle emissioni da interferire. Un secondo centro ascolto, presidiato dai repubblichini, era sito in un appartamento di Barriera Milano. I due centri erano collegati al CT via cavo.

La notte del 2 aprile 1945 il CT di Torino-Stura fu minato e fatto saltare in aria da un commando di partigiani (SAP) agli ordini di Dante Di Nanni, medaglia d'oro alla memoria. A questa operazione partecipò pure l'amico I1RPZ, allora poco più che un ragazzo.

In effetti il disturbo delle radiodiffusioni straniere venne effettuato, a partire dal 1938, cioè ben prima dell'installazione dei CT, anche dalle prefetture di alcune città.

Per la rudimentalità degli apparati (autoscillatori da qualche centinaio di W alimentati in AC) e l'incompetenza degli operatori, improvvisati ma di «sicura fede fascista», questo tipo di disturbo era però di scarsa efficacia se paragonato a quello prodotto dai TX dell'ing. Marietti. Per bypassare quest'ultimo, l'unico rimedio era di sfruttare la spiccata direzionalità degli aerei a telaio.

Vale qui la pena di ricordare che, agli inizi, i servizi d'informazione alleati attribuirono i citati disturbi a «cause naturali» (beata ingenuità!) perché, secondo loro, «disturbare la BBC o la NBC sareb-

be stato contrario alla più elementare etica politica».

Nel concludere questa triste storia dei CT, vorrei aggiungere che il centro trasmittente EIAR di Torino all'Eremo dei Camaldonesi, minato dal tenente Michell della Reichspost, fu raso al suolo il 25 aprile 1945: si salvarono i due piloti e la cabina AT. Da quel momento ebbe inizio la ricostruzione; all'inizio, in una baracca di legno, con un TX OM da 5 kW assiemato dagli stessi operatori (tra cui l'amico C. Salomone) con materiale recuperato da sotto le macerie e, pochi mesi dopo, con un TX da 10 kW parimenti riassemblato, così che già alla fine del '45 poterono venire irradiati due programmi radiofonici.

Nel 1946 fu ricostruito il fabbricato, all'interno del quale trovarono posto i nuovi TX OM di fabbricazione RAI-LR da 80, rispettivamente 20 kW per il primo e secondo programma; il TX da 80 kW rimase in servizio fino al 1970.

Nel 1947 veniva messo in funzione il primo TX (General Electric) da 5 kW-video per TV. Su questo hanno fatto pratica tutti gli ingegneri ed operatori RAI della prima generazione, assunti esplicitamente per le trasmissioni televisive.

ANCORA SULL'ALIMENTATORE TUTTI TRANSISTOR

Gaetano Giuffrida

Le numerose richieste giunteci — per lettera o telefonicamente — dai lettori che chiedono delucidazioni circa il progetto pubblicato sul n. 5/86 di E.F. a pag. 13, ci hanno indotto — nonostante le precisazioni e correzioni riportate nella Errata Corrige del mese successivo (6/86, pag. 40) — a ritornare sull'argomento con le modifiche e migliorie presentate dal nostro nuovo collaboratore.

Le particolari caratteristiche dell'alimentazione in oggetto, mi hanno spinto a riproporre ai lettori il progetto corretto apportandovi alcune migliorie.

Ho perciò corretto lo stampato in tal senso e, mentre c'ero, l'ho leggermente modificato per poter sistemare sullo stesso tutte le resistenze (R13/1÷R13/4 e Re/1÷Re/5) per portare l'alimentazione ad un massimo di 12,5 A (corrente normalmente utilizzata da uno dei miei alunni per un suo apparato); non certo per tirarli fuori tutti (perché sono tantissimi), ma solo perché in questo modo, evitando commutazioni di tensione all'ingresso e modifiche circuitali, si possono prelevare, in tutta tranquillità e senza inutili patemi d'animo, alcuni ampere anche a basso voltaggio.

Elenco componenti

R1 = 3,3 kΩ 1W
R2 = 68 kΩ 1/2W
R3 = 39 Ω 1/2W
R4 = 100 Ω 1/2W
R5 = 220 kΩ 1/2W
R6 = 2,2 kΩ 1/2W
R7 = 1,2 kΩ 1/2W
R8 = 1 kΩ 1/2W
R9 = 22 kΩ 1/2W
R10 = 33 Ω 1/2W
R11 = 1 kΩ 1/2W
R12 = 820 Ω 2W
$R13^1 \div R13^5$ = 0,22 Ω 3W
R14 = 10 kΩ 1/2W
$Re^1 \div Re^5$ = 0,22 Ω 3W
P1 = 1 kΩ pot. lin.
P2 = 10 kΩ pot. lin.
P3 = 5 kΩ trimmer vert.
C1 = 100 μF 63V or.
C2 = 1000 μF 50V vert.
C3 = 4700 μF 50V or.
C4 = 100 nF poli.
C5 = 100 μF 40V vert.
C6 = 47 μF 40V vert.
D1÷D4 = 1N4001
DZ1 = Zener 33V 1W
TR1 = BD140
TR2 = TR3 = TR5 = BC 107B
$TR4^1 \div TR4^5$ = MJ2501
TR6 = BC307B
TR7 = BD370D
Ponte radd. 25A 50V
Trasform. alim. 220V - 30V/13A
Dissipatore a «u» per TO-220
Dissipatore per 5 TO-3

Ed ora alcune note importanti che ritengo essenziali:

1) le piste sono state proporzionate per il maggior lavoro richiesto;

2) sarebbe ancora meglio (più sicuro) utilizzare una piastra ramata sulle due facce in modo da raddoppiare le superfici dei collegamenti dove scorre la maggior intensità di corrente;

3) il ponte è bene non sistemarlo sullo stampato perché scalderà abbastanza, andrà pertanto fissato sul contenitore che, ovviamente, sarà metallico;

4) le resistenze R13 e le resistenze Re andranno stagnate sullo stampato tenendole sollevate dallo stesso di alcuni millimetri, mediante distanziatori ceramici (perline);

5) su ogni TR4, infine, bisogna collegare tra base e collettore, direttamente «in loco», un condensatore a disco di qualche migliaio di pF per evitare che i MJ2501 possano anche autooscillare.

E questo è tutto!

SONDA RIVELATRICE RF PER IL LABORATORIO

Tony e Vivy Pugliisi

Note pratiche per la realizzazione di una sonda rivelatrice di R.F., pratica, funzionale, economica e... «multiforme».

L'idea di realizzare questo utilissimo «semi-strumento» che non può certamente mancare nei vari laboratori — sia a livello professionale che dilettantistico — è scaturita dalla costatazione del fatto che ben poche industrie costruiscono e immettono sul mercato sonde rivelatrici di R.F., tanto necessarie invece per la verifica, la messa a punto o la riparazione di apparecchi non solo autocostruiti, ma anche di tipo commerciale.

Inoltre, le poche sonde che esistono sul mercato hanno un costo talmente elevato da fare nascere il legittimo sospetto che al loro interno possano addirittura contenere fili d'argento o di platino!

Le sonde rivelatrici di R.F., come si sa, trovano validi e innumerevoli impieghi in molti campi dell'elettronica: apparecchi radioriceventi, oscillatori o trasmettitori, sintonizzatori, circuiti televisivi, ecc.; cioè là dove è necessario verificare (e misurare) la presenza della radiofrequenza, rendendola «leggibile» sulla scala di un comune tester, di un voltmetro elettronico, di un amplificatore di B.F. munito di «vu-meter», oppure — meglio ancora — sullo schermo di un oscilloscopio.

Intanto, però, per mantenere fede alla premessa contenuta nel sommario del presente articolo, si è pensato di predisporre, per questa volta, un unico circuito stampato in grado di accogliere i pochi componenti della «versione base» della sonda (figura 1) e in grado, nel contempo, di prestarsi anche per le altre «versioni» proposte, mediante la semplice sostituzione di alcuni di essi, secondo le mutevoli necessità del momento; ciò in quanto la sonda rivelatrice di R.F. è in realtà una specie di «testina adattatrice» da collegare, come si è detto prima, ai veri e propri strumenti quotidianamente in uso in ogni laboratorio per potere effettuare ogni tipo di controllo o analisi funzionale, secondo il così detto «metodo dinamico».

Infatti, il puntale della sonda capta qualsiasi segnale A.F., che viene quindi «rivelato» mediante C1 e D2 (mentre D1 convoglia

C1	=	47 pF - 390 pF
C2	=	100 pF - 220 pF
C3	=	470 pF - 6800 pF
R1	=	10 kΩ - 100 kΩ
D1	=	diodo al germanio
D2	=	diodo al germanio

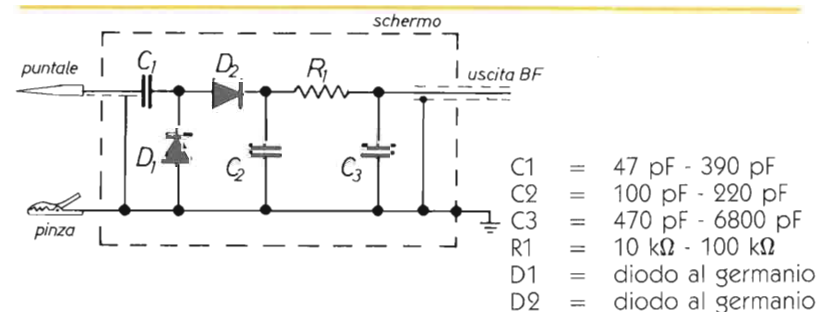



figura 1 - Schema elettrico della sonda «generica».

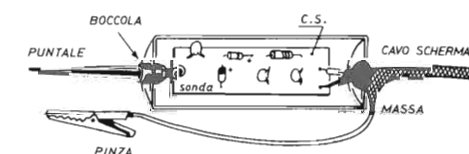
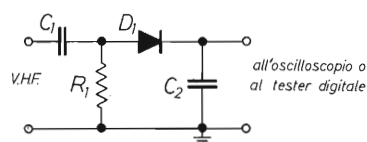
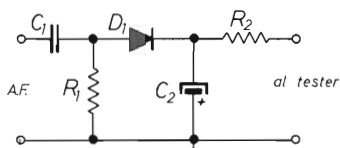
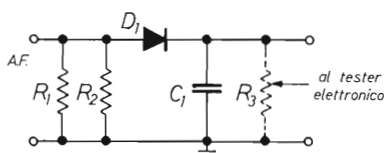
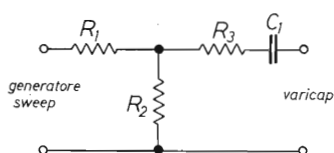



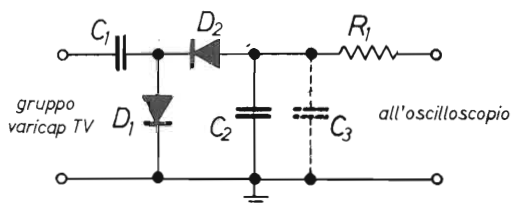
figura 2 - Realizzazione pratica della sonda

Versioni «alterantive» della sonda

C1 = 4,7 pF
C2 = 1 nF
R1 = 100 kΩ
D1 = diodo al germanio

a) Sonda per V.H.F.

C1 = 1 nF
C2 = 25 μF 16 V elettr.
R1 = 4,7 kΩ
R2 = 10 kΩ
D1 = diodo al germanio

b) Sonda per A.F.

C1 = 220 nF
R1 = 100Ω
R2 = 100Ω
R3 = 100 kΩ (facolt.)

c) Sonda per taratura TX

R1 = 39 Ω
R2 = 12 Ω
R3 = 56 Ω
C1 = 1 nF

d) «Sonda» usata per connettere il generatore di sweep all'ingresso del gruppo varicap di un televisore

C1 = 220 nF
C2 = 220 nF
C3 = 330 nF (facolt.)
D1 = diodo al germanio
R1 = 10 kΩ
D2 = diodo al germanio

e) Sonda per il controllo di un gruppo varicap TV

a massa le semionde di nome diverso che non possono attraversare D2). R1, con C2 e C3, formano poi una cellula livellatrice. Pertanto, all'uscita della sonda, è presente un segnale di B.F., pronto per essere amplificato o comunque misurato con gli strumenti di cui si è detto.

Data la semplicità della costruzione (e la conseguente facilità di esecuzione del montaggio), ogni nota pratica in merito sembra qui superflua.

Le uniche raccomandazioni consistono nell'evitare di «scottare» i diodi e/o di invertirne la polarità. Per il puntale, si potrà riutilizzare una mezza punta da saldatore istantaneo, opportunamente ridotta e sagomata.

La sonda va schermata efficacemente, ponendola all'interno di un tubetto metallico (che funge pure da impugnatura), ricavabile eventualmente da un cilindro per compresse medicinali.

Anche per l'uscita occorre un cavetto schermato, alla cui calza esterna sarà collegata la pinza per la massa. Per questo, basta dare uno sguardo al disegno della realizzazione pratica, in figura 2.

Le varie possibilità di impiego della sonda in altre versioni meglio confacenti ai requisiti specifici già citati (controllo di apparecchi a valvole oppure a transistor, di gruppi varicap, dell'uscita del segnale dai trasmettitori, collegamenti in punti intermedi dei circuiti radio e TV o fra strumenti diversi) impone un riferimento alle «versioni» successive.

Naturalmente, però, dato il basso costo dei componenti e la facilità di esecuzione, sarebbe

senz'altro meglio portare felicemente a compimento la costruzione di due o tre sonde diverse. Si avrebbe così il vantaggio, anche con poco sforzo, di disporre di una strumentazione più ampia per il proprio laboratorio!

COMPUTO ERGO SUM

ovvero NOI E IL NOSTRO SIMBIOTE AL SILICIO

Giuseppe Longobardo
via Acqua Salsa, 3/A2 - 80045 Pompei (NA).

Questo mese vi presento un altro utile comando che va ad arricchire ulteriormente il già cospicuo carniere di istruzioni del SuperBasic. Anche questo è in linguaggio macchina, cosa d'altronde inevitabile se si vuole ottenere la massima velocità di esecuzione.

Si tratta di una procedura che «esplora» per così dire il programma SuperBasic presente in memoria e riferisce circa i nomi di tutte le variabili usate, nonché, per ognuna di esse, le righe in cui sono presenti. Tecnicamente questa operazione si chiama «Cross Reference», da cui scaturisce l'abbreviazione XREF, alla moda degli americani che in questo campo dettano legge.

Le modalità d'uso sono le solite.

— **XREF ⟨ENTER⟩** Dirige le informazioni verso il canale 1 (solitamente una finestra video).

— **XREF #n⟨ENTER⟩** Dirige le informazioni sul canale n, che può essere associato a un file o a uno qualunque dei dispositivi abilitati.

Ad esempio, se preventivamente si è dato il comando **OPEN #12,ser1**, il successivo comando **XREF #12** spedirà verso la stampante il cross reference del programma residente in memoria. Per averlo, invece, in un file, basta scrivere **OPEN-NEW #,mdv1-variabili: XREF #5**. Occhio, però, che in tal caso si deve poi provvedere a chiudere il canale con **CLOSE #5**.

È forse superfluo specificare, ma dobbiamo pensare ai nostri giovani amici meno esperti, che i numeri #12 e #5 da me utilizzati sono puramente esemplificativi e che possono essere usati al loro posto quelli che più ci aggradano.

Questa procedura si sarebbe potuta scrivere anche in SuperBasic e, credetemi, sarebbe stato più facile, ma sarebbe risultata estremamente lenta. Inoltre, non potendo coesistere due programmi in SuperBasic, si sarebbe dovuto ogni volta «mescolarla» (MERGE) con il programma da esaminare. Così, invece, una volta caricata con il metodo visto nella scorsa puntata, e che qui ripeto a beneficio degli «indaffarati, distratti e lontani», la procedura XREF entra a far parte stabilmente delle istruzioni del SuperBasic, resistendo anche al NEW. L'unico modo per «toglierla di mezzo» è spegnere il computer oppure resettarlo.

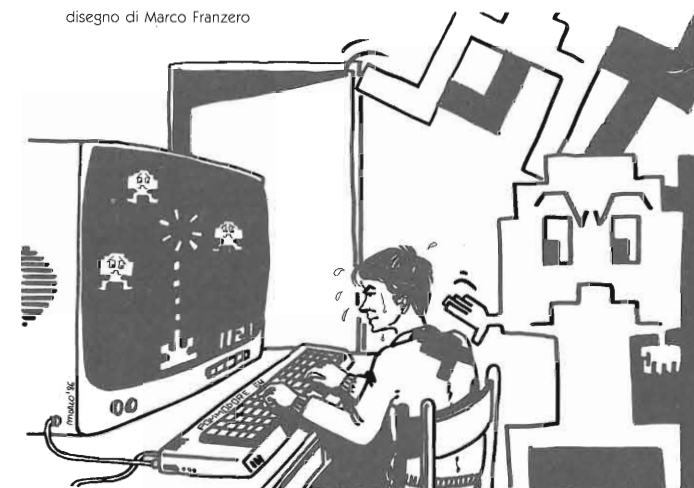
Per caricarla in memoria, è sufficiente scrivere:

base=RESPR(1024):LBYTES mdv1-xref-exe,base: CALL base

o, più semplicemente e se si dispone del Toolkit di Tony Tebby:

LRESPR mdv1-xref-exe

Durante la «gestazione» sono stato a lungo indeciso sul modo migliore di presentare i dati in output. In verità, volendo tenere conto della larghezza della finestra 1 così come si presenta all'accensione, si otteneva una rap-

disegno di Marco Franzero

presentazione alquanto striminzita. Poi c'è il fatto che i nomi delle variabili in SuperBasic possono essere lunghi fino alla bellezza di 255 caratteri, il che pone pietosamente fine a qualunque velleità di impaginazione. Ve l'immaginate un tabulato che prevedesse un campo di 255 caratteri?

Così ho dato inizio a una piccola indagine tra i programmi in mio possesso (non tutti scritti da me), e mi sono accorto che nessuno è mai stato (almeno finora) tanto pazzo da sfruttare fino in fondo questa caratteristica, ma che più razionalmente le lunghezze dei nomi delle variabili si mantengono su una media di 7 caratteri, con delle sporadiche puntate a 15 o più. È stato per questo motivo che, per andare sul sicuro, ho previsto un campo di 20 caratteri. Pertanto la procedura tronca a tale lunghezza i nomi delle variabili per quanto riguarda la rappresentazione in output, ma, attenzione, mantiene lo standard del SuperBasic per tutto il resto.

Allora, se un ipotetico programma contiene le seguenti istruzioni:

100 nome-di-variabile-molto-lungo=1
110 nome-di-variabile-molto-più-lungo=2
120 a=38

la rappresentazione sarà la seguente:

a......... 120
nome-di-variabile-mo 100
nome-di-variabile-mo 110

Questo significa che, pur mostrandole uguali, in realtà la procedura distingue l'una dall'altra. Ma questo è un caso assai raro. Più spesso il risultato sarà simile a quanto riportato nella figura 1, che, per la cronaca, rappresenta il cross reference del programma caricatore pubblicato nella scorsa puntata.

```
carica......140   150   280   300
checksum....220   230
dato........190   190   200
device$.....100   310
fine........120   150   180   280
inizio......110   120   120   310
linea.......120   130   240   290   290
lung........110   110   120   310
m...........170   180   180   190   210
mem.........120   150   170   170   270   270   280
totale......160   200   200   230
```

figura 1 - Esempio di output della procedura XREF.

Un'altra cosa. Per l'occasione il QL è stato da me dotato di un ulteriore messaggio di errore. Si tratta dell'errore err-np, che appare sul video con il messaggio «no program in memory».

Lo so cosa state per dirmi.

«Perché mai un messaggio in inglese se tu, noi e Elettronica Flash siamo tutti italiani?».

Verissimo, ma il QL è inglese, tutti gli altri messaggi di sistema sono in inglese, e vedersi apparire in questo contesto un messaggio in italiano risulta stonato.

Comunque il significato di questo messaggio di errore è chiaro e lampante. Esso appare quando diamo il comando XREF e non è stato caricato nessun programma SuperBasic, oppure è stato cancellato il precedente tramite il comando NEW.

Vediamo insieme, adesso, come è stato possibile ottenere questo risultato.

Allo scopo faremo uso del seguente breve programma di esempio:

100 pippo=10
110 PRINT pippo

che non serve assolutamente a niente, ma ci sarà utile per capire l'interessante meccanismo utilizzato dal QL per gestire i programmi SuperBasic.

Innanzitutto andiamo a guardare, con l'aiuto di un programma monitor, il valore delle variabili di sistema BV-PFBAS e BV-PFP. Esse contengono i puntatori agli indirizzi rispettivamente di inizio e di fine del programma SuperBasic contenuto in memoria. Dunque, dalla documentazione in mio possesso (che indico alla fine dell'articolo) trovo che BV-PFBAS è reperibile all'indirizzo $10 relativo al registro A6; con l'apposito comando 'dump 10(a6)' trovo che essa punta a una long word che vale $200. BV-PFP, invece, si trova all'indirizzo $14(A6) e punta alla long word $226.

Siccome le due long word appena menzionate non sono uguali, siamo certi che al momento esiste un programma SuperBasic nella memoria. Se, invece, fossero state uguali avremmo saputo che non c'era nessun programma da esplorare. È in questo modo che la procedura decide se andare avanti, oppure visualizzare il messaggio «no program in memory».

Saputo, quindi, che il Program File si trova a partire dall'indirizzo $200 (relativo ad A6) andiamo a vederlo, utilizzando il comando 'dump 200(a6)'. Quello che ne risulta è riportato nella figura 2.

```
000B5068 00 12 8D 00 00 64 88 00 .....d..
000B5070 00 FD 84 01 F8 04 50 00 ......P.
000B5078 00 00 84 0A FF FE 8D 00 ........
000B5080 00 6E 88 00 00 00 80 01 .n......
000B5088 88 00 00 FD 84 0A 76 A8 ......v.
000B5090 08 00 00 06 00 0B CE 04 ........
000B5098 08 00 00 0A 00 0B CE 1C ........
000B50A0 08 00 00 0F 00 00 76 A6 ......v.
```

figura 2 - Immagine in memoria del programma esempio.

L'indirizzo $B5068 è quello che risulta dalla somma del contenuto del registro A6 + il valore $200 da noi fornito.

Leggendo a due byte per volta (si dice una word per volta) troviamo i seguenti valori:

$0012 Puntatore a tutt'oggi di non chiara interpretazione. Gli autori del QDOS non ne hanno reso noto l'utilizzo.

$8D00 Identificatore di numero di linea. Indica che la successiva word rappresenta in binario il numero della linea Superbasic.

$0064 Numero della linea in binario. Sarebbe 100 in decimale.

$8800 Identificatore di nome. Indica che la successiva word rappresenta il puntatore a un blocco di 8 byte contenuto nella Name Table (tabella dei nomi).

$00FD Puntatore di cui sopra.

$8401 Identificatore del simbolo di assegnazione «=».

$F804 Identificatore di numero in virgola mobile. Indica che i successivi quattro byte rappresentano un numero secondo la notazione interna in virgola mobile.

$50000000 I suddetti quattro byte.

$840A Identificatore di fine linea SuperBasic.

Potremmo continuare così fino alla fine, ma capirete che lo spazio necessario per una completa trattazione sarebbe eccessivo. Facciamo così. Se siete interessati potete scrivermi (inutile ricordarvi che l'indirizzo è sotto al titolo della rubrica) e io vi mando una copia del «QL Software Developer's Guide» che è il testo più completo circa i segreti del QDOS attualmente disponibile.

No, non mi sono messo a fare il librario per corrispondenza. Si tratta di un grosso file, per giunta in inglese, da stampare oppure da leggere tramite QUILL. Perciò voi, nel richiederlo, indicherete se lo volete su cartuccia o su carta.

Ma andiamo avanti.

Abbiamo visto, allora, che i nomi sono identificati dalla word $8800. La procedura, quindi, scandisce il programma e quando trova la summenzionata word acquisisce la successiva come puntatore al nome. Nella riga che stiamo analizzando esso vale $FD. Bisogna moltiplicarlo per 8, dal momento che, come abbiamo detto prima, le informazioni nella Name Table sono organizzate a gruppi di 8 byte. Dunque, $FD per 8 fa $7E8. A questo punto abbiamo bisogno di consultare un'altra variabile di sistema: BV-NTBAS, che punta alla base della Name Table. Secondo il metodo già visto, troviamo l'indirizzo effettivo della Name Table, sommiamo il valore $7E8 precedentemente ricavato e visualizziamo la memoria all'indirizzo ottenuto (figura 3):

Gli otto byte di informazioni per ogni elemento compreso nella tabella dei nomi sono organizzati come segue:

byte 1-2 Codice del tipo di elemento (variabile stringa, intero, virgola mobile, ecc...)

byte 3-4 Puntatore al nome contenuto nella Name List

byte 5-8 Puntatore al valore contenuto nella Variable Value area (area dei valori delle variabili) oppure indirizzo del codice macchina se si tratta di una procedura o una funzione in linguaggio macchina.

Quello che a noi interessa è il puntatore al nome. Lo sommiamo al puntatore individuato dalla

```
000B5890 02 02 05 F8 00 00 00 08 ........
000B5898 00 02 05 FE FF FF FF FF ........
000B58A0 00 02 06 0A FF FF FF FF ........
000B58A8 00 00 00 00 00 00 00 00 ........
000B58B0 4E 44 4F 57 06 42 4F 52 NDOW.BOR
000B58B8 44 45 52 03 49 4E 4B 05 DER.INK.
000B58C0 53 54 52 49 50 05 50 41 STRIP.PA
000B58C8 50 45 52 05 42 4C 4F 43 PER.BLOC
```

figura 3 - Rappresentazione della Name Table.

```
000B5F10 05 70 69 70 70 6F 0B 65  .pippo.e
000B5F18 78 61 6D 70 6C 65 5F 62  xample_b
000B5F20 61 73 0C 66 6C 70 31 5F  as.flp1_
000B5F28 6D 6F 6E 69 74 6F 72 0A  monitor.
000B5F30 00 00 00 00 00 00 00 38  .......8
000B5F38 00 00 00 00 00 01 0A 0A  ........
000B5F40 00 00 00 00 08 04 50 00  ......P.
000B5F48 00 00 00 00 00 00 00 30  .......0
```

figura 4 - Rappresentazione della Name List.

variabile di sistema BV-NLBAS e visualizziamo la memoria all'indirizzo così ottenuto (figura 4):

Ci siamo arrivati, finalmente. Come vedete a questo punto è facile. C'è un byte che dice quanto è lungo il nome che segue, quindi il nome vero e proprio. Non resta che stamparlo.

Fine della chiacchierata (e dello spazio disponibile sulla rivista). Il programma di cui vi ho parlato finora non è pubblicabile, a causa della sua lunghezza che sfiora il kappabyte. Pubblicarlo significherebbe costringervi a perdere gli occhi su un listato zeppo di numeri, senza contare gli errori che inevitabilmente salterebbero fuori. Cosicché la soluzione migliore resta quella che abbiamo sperimentato il mese scorso. Scrivetemi o telefonatemi e io vi mando la cartuccia con il programma già bello e registrato.

Bibliografia

Tony Teddy & David Karlin - QL software developer's guide - stampato in proprio dagli autori.
Adrian Dickens - QL: guida avanzata - ed. JCE.

METÀ NUMERO GIRI? METÀ NUMERO GIRI! STESSO TRAPANO? STESSO TRAPANO! STESSA COPPIA? STESSA COPPIA!

Dino Cirioni

Regolatore di velocità per trapani, dalla lodevole caratteristica di conservare la stessa coppia a basso numero giri.

In ogni apparato, a parte il rendimento, la potenza elettrica fornita uguaglia quella meccanica ottenuta.

In regime rotatorio la potenza meccanica è data dal prodotto della coppia per la velocità angolare e quella elettrica dal prodotto della tensione per la corrente. Vediamo un momento queste relazioni, come si legano tra loro:

$Pm = \omega\ c$

essendo $\omega = 2\ \pi\ n\ /60$

si ha: $Pm = 2\ \pi\ n\ C\ /\ 60$

$Pe = V\ I$

essendo $V = M\ n\ \Phi\ /\ 60$

si ha: $Pe = M\ \Phi\ I\ n\ /\ 60$

$C = M\ I\ \Phi\ /\ 2\ \pi = K\ I\ \Phi$

con $K = M\ /\ 2\ \pi$ e dove risulta Pm = potenza meccanica sviluppata; Pe = potenza elettrica fornita; ω = velocità angolare in rad/sec; c = coppia meccanica all'albero; n = numeri giri al minuto; $2\ \pi$ = angolo giro in radianti ; V = tensione applicata; I = corrente al motore; M = numero conduttori attivi dell'indotto; Φ = flusso.

Quindi la coppia resa all'albero dipende dalla corrente e non dal numero di giri, si può allora pensare di diminuire il numero di giri lasciando costante la coppia.

Questo è possibile con opportuno circuito che abbia una «reazione» tale da tenere la coppia sotto controllo agendo sulla corrente. È il caso delle applicazioni, come negli utensili elettrici, dei motori a collettore con eccitazione in serie del tipo detto «universale».

Questi motori infatti sono, in linea di principio, motori per CC con lamelle di collettore più ampie, adatti al funzionamento anche in CA e con campo avvolto a matassa, posto in serie all'armatura. È il tipico caso dei trapani elettrici. Con il circuito di cui si parla la diminuzione della velocità di rotazione è ottenuta con la diminuzione di potenza per parzializzazione della tensione di rete con controllo di fase, come in un «dimmer» o variatore di luminosità per lampade ad incandescenza.

Ma, in questo caso, il carico è fortemente induttivo ed opportunamente posizionato rispetto al TRIAC e quindi il mantenimento della coppia è ottenuto sfruttando come segnale di reazione la stessa f.c.e. m. del motore.

Il potenziometro P1 imposta la minima velocità di rotazione, quando la si vuole diversa da zero, mentre il potenziometro P2 permette la variazione di essa dal minimo impostato al massimo corrispondente al numero di giri nominali del motore.

Detti potenziometri devono essere logaritmici in modo che tutto il parallelo risulti pressoché lineare.

Perché... due DIAC in serie?... MMHH... provare per credere!... mica tutto a pappa fatta... altrimenti il gusto della sperimentazione dove finisce?!?... Ci si accorge subito comunque che se il motore è di potenza un po' più elevata di quella di un trapano «casalingo» ne possono occorrere anche tre in serie.

È opportuno, nell'uso, ogni tanto far raffreddare il trapano. Non per il circuito ma per il trapano! Infatti la ventola interna di raffreddamento è dimensionata per il numro di giri nominale del motore e, se non è sovradimensionata, può capitare che a regimi di rotazione più bassi il motore stesso scaldi, mantenendo inalterata o quasi la sua coppia.

È anche bene munire il TRIAC di opportuno raffreddatore e le norme prevedono la messa a terra di tutte le parti metalliche del contenitore. A proposito del TRIAC... lui ha a che fare direttamente con la f.c.e.m. del motore e se non è al minimo da 600V, per motori da 220V, non soprav-

DT1 = TRIAC da 600 od 800V e 6 od 8A (RMS)
DH1 = DH2 = DIAC per usi generali
P1 = trim. o pot. log. da 0,2 MΩ
P2 = pot. log. da 1 MΩ
R1 = 3,3 kΩ 1W
R2 = 47 kΩ
R3 = 100 kΩ
R4 = 1 MΩ
R5 = 12 kΩ
R6 = 47 Ω
C1 = C2 = C3 = 0,1 μF 400V
Lp1 = spia al neon
F1 = fusibile da 5A
S1 = interruttore generale

Schema elettrico del regolatore di velocità.

vive mica!

Il circuito stampato è superfluo in quanto, tolti i componenti che vengono posizionati a pannello per i comandi manuali, rimane ben poco. È più comodo l'uso di basette isolate con attacchi a saldare per ancorare quei pochi componenti.

In fondo... è anche «low cost»...!

C.B. RADIO FLASH

Germano, — Falco 2 —

L'anno vecchio ha appena voltato l'angolo (senza le «temute» novità in campo radioelettrico Deo Gratias) che già molti Lettori, molti di voi si fanno vivi per chiedere delucidazioni sulla concessione, sulla denuncia e su tutte le cose da farsi prima di rendere legalmente operativa una stazione CB.

E di questo sono lieto e contento per molti motivi.

In primis perché scrivendo o telefonando alla ns. Redazione ci fate carico della fiducia che ponete in noi e mostrate di apprezzare il lavoro che cerchiamo, da parte nostra, di svolgere con tutta la serietà che compete a chi debba consigliare sul da farsi a colleghi che, con la massima fiducia, si rivolgono a Elettronica Flash.

Altro motivo di gioia e soddisfazione mi viene dal riscontrare in maniera tangibile di quanti mi chiedono consigli su quale stazione acquistare perché invogliati a questo passo dalle pagine di questa rubrica che, da marzo '85, ci accompagna, mese per mese, all'interno del mondo dilettantistico delle trasmissioni radioelettriche.

Purtroppo, però, per motivi di etica e di rispetto verso le Ditte produttrici di baracchini non me la sento di consigliare questo prodotto rispetto a quello.

Ultimo motivo di gioia e soddisfazione mi viene pensando in quanti saremo, nel 1987, grazie ai regali della Campagna Abbonamenti.

Dopo un periodo buio dovuto soprattutto alla maleducazione ed all'anarchia regnante sulle onde ho notato, almeno dalle mie parti, una certa ripresa di una seppur minima forma di «civilvivere» cosa che, dico per esperienza diretta, ha invogliato molti a «battersi nella mischia».

Di tutto questo il merito va a voi, lettori di CB-Radio Flash, che avete raccolto l'invito mio personale, di Fabrizio, del Direttore e di tutti quelli che nella Rivista si occupano delle trasmissioni, per una frequenza più pulita.

Se la CB deve essere fonte di aiuto, di nuove conoscenze (sia tecniche che umane), di amicizie e di soccorso, ditemi a cosa servono, in radio, bestemmie e parolacce.

Non è certamente sinonimo di intelligenza, né di educazione e, dall'altra parte dell'antenna, spesso, ci sono dei bambini che ascoltano.

Ciò non toglie che spesso, loro, ne sappiano più di noi ma non è giusto che abbiano una scusante del tipo: «se lo fanno i grandi perché non possiamo farlo noi?».

Per questa serie di motivi mi pare di poter dire che i nuovi CB nell'87 saranno un discreto numero dei quali molti si sono rivolti a noi di E.F. per chiedere consigli e delucidazioni sulle normative in vigore.

Ecco, anche a beneficio di coloro che pur essendone interessati non si fossero fatti vivi quali sono state le domande più ricorrenti.

— È vero che non basta fare la domanda di concessione ma che occorre anche denunciare in Questura la detenzione di apparecchi diversi dal radiogiocattolo (Walkie-Talkie)?

Certamente. L'apparecchio va denunciato al Questore **anche se non viene effettivamente utilizzato** e per il quale, quindi, non viene richiesta la concessione.

Si tratta, badate bene, di una denuncia di possesso che nulla ha a che fare con la concessione e la tassa annuale.

Questa denuncia va fatta sempre anche se l'apparato non è del tipo omologato.

Sarete così dalla parte della Legge e vi potrà tornare utile in caso di furto.

Lo richiede l'art. 3 della Legge 196 del 14.03.52.

— Ma la concessione è davvero obbligatoria? Non è un

po' troppo 15.000 lire quando i radioamatori ne pagano 6.000?

La concessione è obbligatoria, va richiesta alla Direzione Compartimentale P.T. - ufficio Reparto 4° di ogni Regione (come rilevato a pagina 49 dell'1/87) sotto la cui giurisdizione ci si trova (elenco nel numero di E.F. 12/86) versando nel contempo 15 verdoni (anche per questo vi raccomando di rileggere attentamente il numero 12/86). Viene però rilasciata esclusivamente per quei baracchini che siano di tipo omologato e non è cedibile ad altri.

La somma (che non è rimborsabile se la concessione non viene rilasciata) può essere ridotta della metà se la richiesta viene fatta dal 1° luglio in poi ed è sempre valida fino al 31 dicembre dell'anno nel quale viene richiesta.

Se non siete sicuri dell'omologazione dell'apparecchio non fate il versamento fin quando non viene esplicitamente richiesto.

Per quanto riguarda i radioamatori tengo a precisare che, a seconda delle classi di potenza, molti di loro pagano anche 3.000 lire all'anno, ma è diverso lo «status» giuridico.

Quello radiantistico è un «servizio» riconosciuto dallo Stato mentre i CB hanno una «concessione» governativa.

— È vero che per ottenere la concessione occorre essere iscritti a qualche Club che «garantisce» per te?

Questa è una voce che è in giro da molto tempo e che, a mio avviso, è stata messa in circolazione da responsabili di Associazioni locali senza troppi scrupoli.

Se è vero che tutti hanno paura del «lungo braccio della legge» potrebbe essere un modo per fare soldini; hanno pensato alcuni e, una mezza parola qua, e l'altra mezza di là, si è creata una situazione, diciamo, particolare.

È una cosa assolutamente falsa che per ottenere una concessione si debba essere iscritti a qualsivoglia struttura associazionistica.

È invece vero che lo Stato per ciò che concerne suggerimenti e migliorie da applicare alle Leggi si rivolge non ai privati cittadini ma ad Associazioni legalmente riconosciute che possano fornire tutta una serie di dati e di casistica.

Naturalmente maggiore è il numero di iscritti e maggiore è il peso che l'Associazione ha in seno al Ministero. Ma si ferma tutto qui.

È poi bene a mio avviso non fare confusione tra le Associazioni di CB ed i cosiddetti «Gruppi Radio» (o DX Groups).

I Gruppi Radio sono quelli che ormai mensilmente presentiamo su queste pagine: Victor Charlie, Jet, Echo Golf ecc.; le Associazioni di CB, al contrario si prefiggono lo scopo della CB per fini «civici, sociali, morali e per l'impiego del tempo libero, ed anche come mezzo per migliorare il livello culturale del Paese» (•).

Non so quanto costino le iscrizioni, che penso siano annuali, in quanto, per precisa scelta, tesa a non fare una propaganda di parte; non sono iscritto volontariamente a nessuna struttura.

Questo per poter essere, nel limite delle umane possibilità, scevro di ogni pregiudizio.

Al contrario accetto da tutti i Clubs una iscrizione, chiamiamola onoraria ma non è il termine giusto, che possa tenermi aggiornato sulle attività così da renderne partecipi i Lettori di Flash.

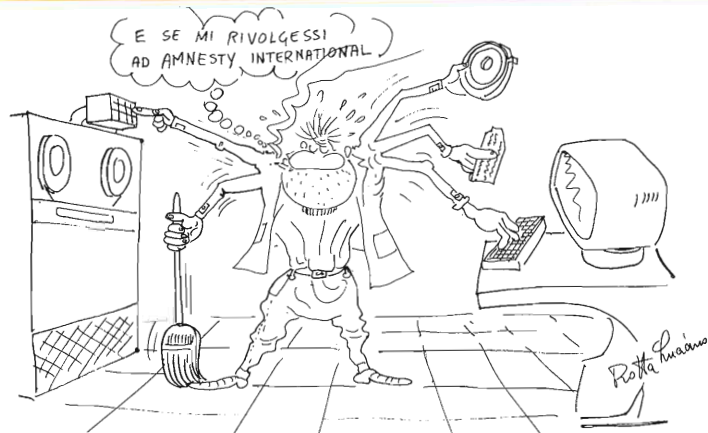
È chiaro che manterrò, comunque, la mia libertà di «critica».

Abbiamo esaurito la giostra di domande che via lettera o telefonica ci sono giunte un po' da ogni parte d'Italia in questi ultimi giorni quindi, come dico ormai da tanto tempo «passiamo ad altro».

Ho appena finito di parlare di Clubs ed Associazioni che già devo ritornare in argomento.

Sì, ma questa volta, è per presentarne uno veramente nato da poco.

Ha appena soffiato sulla sua prima candelina, gli fa ombra (non inteso nel senso che dà fastidio!!!) la Mole Antonelliana ed ha il fascino ed il sapore delle cose fatte in casa.

È il «**Charlie Golf International DX Group**» che per sole 5.000 lire «una tantum» (che, ribadisco, vuol dire «una volta soltanto») offre oltre a tutto il resto anche il timbro del Gruppo che, considerato i prezzi che corrono, non è poco.

Mi ha scritto da Ciriè (TO) il suo fondatore, Sergio, pieno di entusiasmo e di voglia di fare.

Le idee non gli mancano.

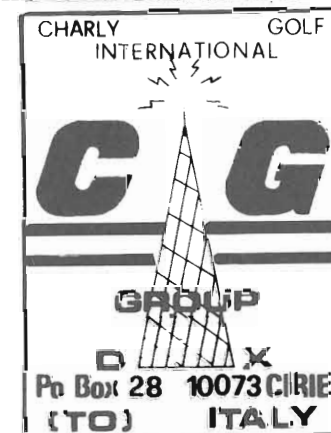
Se qualcuno vuole unirsi a lui ecco la sua presentazione:

```
Carissimo amico,questo é un invito a te rivolto per darti
la possibilità di entrare a far parte del CHARLY GOLF
INTERNATIONAL DX GROUP!!
Se la cosa ti interessa,compila questo modulo,e insieme
a 5000 £ire oppure 5 Buoni Internazionali di risposta,
spediscilo a :

      CHARLY GOLF INTERNATIONAL DX GROUP
          po Box 28 -10073- Cirié Torino
                 ITALIA.

In cambio riceverai:  numero di unità,certificato murale,
timbro del gruppo,5 QSL e alcuni moduli di iscrizione
per le stazioni che contatterai.

SE NON USI QUESTO MODULO,PER FAVORE,GIRALO AD ALTRE STAZIONI.
             TI ASPETTIAMO!!! CIAO.
```

Dear Friend,
I'M happy confirm
Nice QSO in date ....
OTR .... L.T. Mode ....
Ch. .... Frq. ....
Your Signal Was S= .... R= ....
Whit ....
My working condition:
RTX ....
W........ +Ampli. .... W ....
Mic ....
Ant. ....
My Best 73/51 To you and your
Family Good DX! Bye

TO ST. .... OP. ....
Po Box .... C.P. .... City ....
Prov. .... Country ....
From st. .... Op. ....
Po Box .... C.P. .... City ....
Prov. .... Country ....

CHARLYE GOLF INTERNATIONAL DX GROUP
Po Box 28 - 10073 CIRIÈ (To) - ITALIA

CHARLY GOLF INTERNATIONAL
C G
GROUP
D X
Po Box 28 10073 CIRIE
(TO) ITALY

Il CB CLUB RADIANTISTICO «TRICOLORE» di Reggio Emilia,

ci ha tristemente comunicato la dipartita del loro — geniale e simpatico — Presidente sig. Umberto Ferrari, conosciuto dai CB nazionali come «MORDILLO», avvenuta il 04/01/87. Le nostre condoglianze anche ai famigliari.

Riceviamo, e integralmente pubblichiamo: dal coordinamento regionale **ALFA TANGO** per il Veneto e Trentino Alto Adige

Radiantismo e professionalità negli undici metri

Negli ultimi anni abbiamo assistito ad una forte evoluzione in campo radiantistico. I motivi che l'hanno generata sono molteplici: eventi naturali sommati alla prorompente crescita tecnologica hanno profondamente e rapidamente modificato anche il vivere amatoriale della 27 MHz.

Parlare di professionalità negli 11 metri non è fuori luogo: gli operatori di questa meravigliosa frequenza non sono rimasti insensibili al progresso tecnologico e umano.

Vediamo alcuni significativi casi: i vari Clubs hanno evidenziato delle frequenze monitor con lo scopo di favorire i collegamenti, specialmente in questo periodo di bassa propagazione. Queste frequenze monitor si sono rivelati utilissimi punti di riferimento anche per gli amici Esteri. Il corretto uso di queste è demandato al buon senso di chi le utilizza, ed il fatto che siano sempre praticabili denota un alto grado di maturità. Non dimentichiamo anche il carattere umanitario: i nostri amici SWL, costretti all'inattività, trovano in queste monitor dei motivi di vita essendo un genuino contatto con il mondo esterno.

Professionalità e contest

Parlare di contest è un compito arduo: la casistica da raccontare è illimitata. Vedrò brevemente di riassumere, se ci riesco, il significato del termine professionalità riferito ai contest.

Redigere dei regolamenti equi è impossibile vista l'enorme quantità di parametri che concorrono a determinare le varie situazioni (es.: vedi zone svantaggiate), esiste sempre il presupposto per dire: «Io non partecipo, tanto so di certo che non riuscirò a piazzarmi nella posizione che mi competerebbe se gareggiassi alla pari».

Fatta questa premessa si potrebbe dedurre che il contest è una manifestazione per pochi fortunati, ma non è così, e qui ritorna in gioco la professionalità

Molti operatori partecipano non per vincere ma per divertirsi unendo l'utile al dilettevole trovano sempre il modo di sperimentare nuove metodologie per arricchire la propria cultura e per allacciare nuove amicizie.

Nel Contest anniversario del 08.12.1986 delle Sezioni A.T. di Treviso e Cortina è stata sperimentata, con successo, la formula della conferma dei collegamenti con lista cumulativa (Foglio Log) anche per le Stazioni NON ALFA TANGO. Con vero piacere gli Organizzatori hanno potuto annotare che anche fra gruppi diversi si adopera un compatibile linguaggio, il che fa ben sperare in uno sviluppo omogeneo, presupposto per la reciproca collaborazione.

Professionalità e tecnologia

Un punto che merita particolare considerazione è la continua ricerca del miglioramento qualitativo delle ricetrasmissioni, con uno sguardo attento al mutamento tecnologico.

Il computer sta entrando rapidamente nel settore radiantistico; almeno a breve termine non riuscirà a togliere il piacere del collegamento tradizionale, però non si potranno ignorare le opportunità derivate da queste sofisticate apparecchiature.

Nella loro maggioranza i veri rappresentanti della 27 sono pronti e preparati per tenere il passo con l'avanzata tecnologia.

Nei casi di necessità, come è già stato dimostrato, sono anche disponibili ed orgogliosi di poter donare alla società spontaneamente, questa loro acquisita professionalità.

Concludo motivando questa sintetica esposizione: la professionalità degli operatori ventisettemetristi è una felice realtà mentre è ancora tenue e timida la sua giusta valorizzazione. Giovanni / 1.AT.015

Una delle tante anomalie... entro alla normativa!!

Chi dispone... chi disfà è chi paga... è il Pantalone..

... certo che sfogliando, solo, velocemente la Rivista, viene subito da pensare «sempre stata così, è cosa vecchia...».

Ma prova un po', amico lettore — perché al 90% dei casi se sei CB di soffermarti e considerare anche tu quanto è stato disposto nei nostri confronti e come invece vengono interpretate le disposizioni, ed infine, come vengono applicate e, chi paga.

Se la capacità interpretativa non mi ha ingannato, eccoti qui sotto riportato l'arcano di chi dispone, di chi disfà e, di chi paga.

La Direzione Centrale dei Servizi Radioelettrici - Div. V - Sez. II del Ministero P.T., con circolare, prot. n. DCSR/5/2/01750 del 26.6.1984, sicuramente diramata (almeno penso) a tutte le Direzioni Compartimentali P.T., nonché alla nostra Unione Italiana 27 Mc, con l'intento di avviare quel processo di informazione delle procedure in campo nazionale per le concessioni ex articolo 334 del codice P.T., per apparecchi radioelettrici di debole potenza, al punto 3/b e precisamente a pagina 4 recita:

«Su un esemplare del disciplinare, da allegare all'atto di concessione (e non su quest'ultimo), va applicata a cura dell'interessato alla concessione (dietro richiesta — fattagli dall'ufficio competente — all'atto dell'invio del disciplinare stesso per la sottoscrizione) una marca da bollo del valore, in atto, di L. 3.000, marca che il predetto ufficio avrà cura di annullare, come già detto, con timbro a data.

L'obbligo relativo a tale imposta è contemplato dalle vigenti disposizioni in materia fiscale (D.P.R. 26/10/1972 n. 642 - Tab. A e successive modificazioni alle quali pertanto si rinvia)».

Il disciplinare è quel documento che prima che venga rilasciata la concessione, l'aspirante CB, si impegna — firmandolo — al rispetto di tutte le norme di legge, che regolano l'utilizzo dell'apparato per il quale si chiede il rilascio della concessione.

Bene! Allora questo documento và allegato alla concessione, vero?

La circolare, al punto sopra citato, fra parentesi dice: «e non su quest'ultimo» — ossia la concessione —, va applicata una marca da bollo del valore, in atto, di L. 3.000... chiaro?

Ora senza voler fare della facile polemica riallacciamoci a quanto detto in precedenza, cioè che la circolare sia stata diramata alle Direzioni Compartimentli P.T., dello stato Italiano affinché le procedure in campo Nazionale siano uniformate.

E qui casca l'asino! Ho motivo di ritenere che ciò non sia avvenuto.

Nel nostro «STIVALE» lungo e stretto l'uniformità delle norme è piuttosto difficile, ed eccone la conferma:

Amministrazione delle Poste e delle Telecomunicazioni

DIREZIONE PROVINCIALE P.T. DI

15100 ALESSANDRIA

ATTO DI CONCESSIONE

N.

per l'utilizzazione degli apparecchi radioelettrici ricetrasmittenti di debole potenza, di tipo portatile, per gli scopi di cui al punto 8 Art. 334 Codice P.T. con l'osservanza delle disposizioni del disciplinare che costituisce parte integrante del presente atto, rilasciato al:

Sig. OMISSIS

La concessione ha effetto dalla data del presente atto, ed è valida sino al 31/12/1990 alle condizioni poste dal disciplinare di cui a tergo.

La concessione sarà dichiarata decaduta di diritto, con effetto immediato, qualora dall'accertamento che l'Amministrazione effettuerà "d'ufficio" a norma di legge, risulteranno non confermati o non più sussistenti i prescritti requisiti soggettivi.

La presente concessione autorizza il titolare ad usare i seguenti apparati:

MARCA MIDLAND C.T.E. TIPO ALAN 68

OMOLOGAZIONE P.T. prot. n° DCSR/2/1/144/06/42517 del 1/12/1980

I predetti apparati possono essere utilizzati, per gli stessi scopi, anche dai seguenti familiari conviventi:

NESSUNO

, li

IL DIRETTORE PROVINCIALE

Come vediamo la Direzione Provinciale PT di Alessandria (e non la Direzione Compartimentale PT Piemonte e Valle d'Aosta) — delegata dal DPR n. 156 —, con atto di Concessione n. .... intestato al Sig. .... ha fatto applicare sull'atto stesso due marche da bollo da L. 3.000 ognuna, per un totale di L. 6.000 (?) e il Sig. ... obbligato paga!

Allora viene da pensare... non sarà giunta a quella Direzione Provinciale la circolare sopra citata...?, Aveva la stessa la facoltà di rilasciare la Concessione al Sig. .... e perché infine ha fatto sborsare allo stesso Sig. .... la somma di L. 6.000 in marche da bollo, anziché le lire 3.000 prescritte?

La marca da bollo di L. 3.000 non doveva essere applicata sul disciplinare e non, dico NON sulla concessione...?

Nessuna controversia in atto, ma saremmo grati alle Autorità che avranno la possibilità di leggere questa Rivista di far conoscere, alla Redazione, il loro parere.

Grazie.

da: Stavros Apostolos

Presidente Nazionale Unione It. 27 Mc

Anche per questo mese è tutto.

73 e buoni DX a tutti.

(•) Tratto da «RICETRASMISSIONI CB» di E. & M. Vinassa de Regny - 1ª ediz. maggio '78 pag. 135 - pubbl. da «OSCAR MONDADORI».

AZIONATORE ELETTRONICO PER SUONERIA

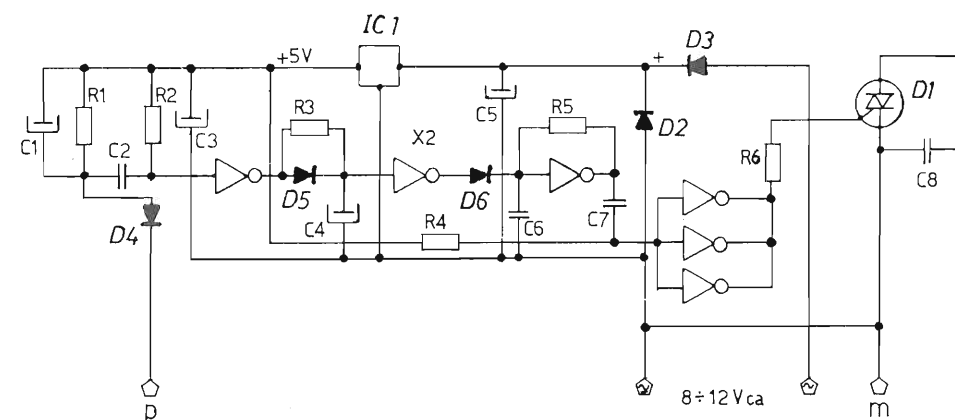
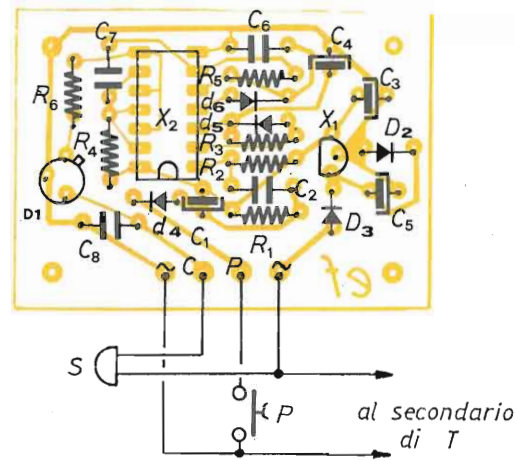
Livio Iurissevich, IW3QDI

Circuito che disaccoppia l'azione prolungata del pulsante dalla suoneria, in quanto fornisce alla suoneria stessa un comando di breve durata indipendentemente dal tempo in cui il pulsante viene mantenuto premuto.

«Nel bel mezzo della notte, ad un tratto venni svegliato di soprassalto da un'ininterrotto suono di campanello, che durò fino a che non ebbi trovato il guasto:... uno stuzzicadenti incastrato sul pulsante, opera di ignoti in vena di scherzi, cretini chiaramente, ma che potrebbero ripetersi a causa di taluni maleducati e incoscienti...» Questo è quanto accaduto ad un mio conoscente qualche giorno prima del racconto, e così un'idea mi è subito venuta, tant'è vero che lo rassicurai, dicendogli che avevo per lui in serbo uno schemino che potrà fare al caso suo.

E così mi misi all'opera, con il risultato del circuito qui presentato; consta di pochi componenti, e si presta bene per molti altri usi che non starò qui ad elencare, ma vi veranno opportunamente suggeriti in funzione delle Vostre necessità.

Lo scopo di questo progetto è di fornire un comando di breve durata non appena viene azionato il pulsante e anche se questi rimanesse per un qualsiasi motivo inserito per un tempo indeterminato, la suoneria non avrà più modo di continuare; ma potrà essere riazionata solo se il pulsante viene prima rilasciato per qualche secondo per poi essere nuovamente premuto.

Il suo funzionamento è molto semplice, e può essere seguito passo per passo dalle tracce ricavate con un'oscilloscopio e riportate in figura 3. Non appena viene premuto il pulsante «P» si verifica una scarica del condensatore C2 proporzionale alla sua capacità, la risultante in uscita del NOT sarà un'onda quadra della durata di alcuni mS sufficienti a caricare il condensatore C4. Questi manterrà la sua carica per un tempo da me stabilito di circa due secondi e mezzo, chi volesse aumentarlo può alzare il valore di R3 ad esempio 56k, scon-

Lista componenti

R1 = 220 kΩ
R2 = 220 kΩ
R3 = 22 kΩ
R4 = 12 kΩ
R5 = 47 kΩ
R6 = 470 Ω
C1 = 1 μF
C2 = 330 nF
C3 = 100 μF/16 V
C4 = 10 μF/10 V
C5 = 220 μF/25 V
C6 = 22 nF
C7 = 2.2 nF
C8 = 150 nF
IC1 = 78L05
IC2 = 74C14N
D1 = TAG205-600
D2=D3 = 1N4007
D4÷D6 = 1N4148

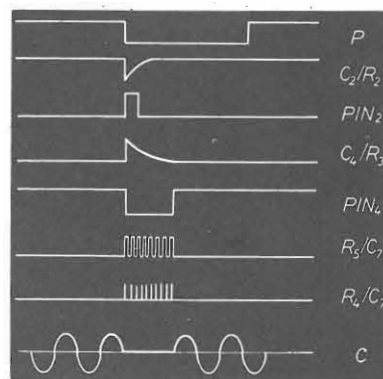
Foto in scala - Le dimensioni lo rendono adatto ad essere installato entro i «Carillon».

siglio invece di aumentare la capacità. Il segnale di consenso sul pin4 sarà di valore basso e darà via all'oscillatore costituito da R5-C6, ma per garantire l'innesco del triac in una condizione ottimale senza inutili consumi vi è previsto un accoppiamento fra oscillatore e buffer dato da C7-R4, fornendo così sul gate di D1 una serie di impulsi di brevissima durata.

Ma per meglio capire il funzionamento è meglio osservare le forme d'onda del disegno che possono essere ricavate con uno oscilloscopio, magari con memoria, visto e considerato che viene usata la bassa scansione (1 sec;/cm).

Una piccola precisazione: il condensatore C1, oltre a rettificare il segnale di consenso che potrebbe essere preso da un estremo all'altro della componente alternata, preserva da eventuali funzioni intermittenti dei pulsanti, (antiscocciatori).

Tutto il circuitino è stabilizzato da un'integrato (78L05) che garantisce un perfetto funzionamento anche in caso di sbalzi di tensione.

Nel montaggio, per i profani, consiglio di attenersi alle indicazioni del LAYOUT onde evitare errori, con il rischio di danneggiare seriamente i componenti.

Oscillogramma: sopra su C4/R3
sotto Pin 4-IC2

I morsetti collegati direttamente sullo stampato, rendono più facile e comodo l'inserimento dei collegamenti fra trasformatore e suoneria già esistenti.

E così non resta altro che augurarVi un buon divertimento con questo piccolo ed utile circuito, e immagino le soddisfazioni di molti alla fine della realizzazione.

Per coloro che hanno difficoltà nel reperire i componenti o nel costruire lo stampato, possono richiedermi il KIT al seguente indirizzo:

Iurissevich Livio - c/o Redazione Soc. Editrice Felsinea - via Fattori, 3 - 40133 Bologna.

A presto, con tanti utili e simpatici articoli.

3 EFFETTI SONORI

Burzacca Luciano

In verità si vedono spesso pubblicati effetti di questo tipo ma quasi sempre si tratta di distorsori ormai facilmente costruibili da qualsiasi principiante di elettronica. Io propongo invece tre progetti diversi di cui uno, il PING-PONG, è sicuramente originale in quanto mai pubblicato da nessuna rivista, almeno da quattro cinque anni ad oggi. Gli altri due sono, rispettivamente, un WAA-WAA a pedale e un PEDALE DI VOLUME O DI ESPRESSIONE.

Ping-pong

Il ping-pong, trasformabile anche in semplice tremolo, è un effetto stereo che si basa sul passaggio del segnale della chitarra da un altoparlante all'altro appunto in un amplificatore stereo, con velocità regolabile a piacere. Il circuito si basa su due integrati facilmente reperibili: un LM 324 e un LM13700. Il primo è un quadruplo operazionale che viene sfruttato per costruire un classico oscillatore onda quadra-onda triangolare (IC1A e IC1B), un buffer d'ingresso del segnale (IC1D) e un invertitore di segnale (IC1C).

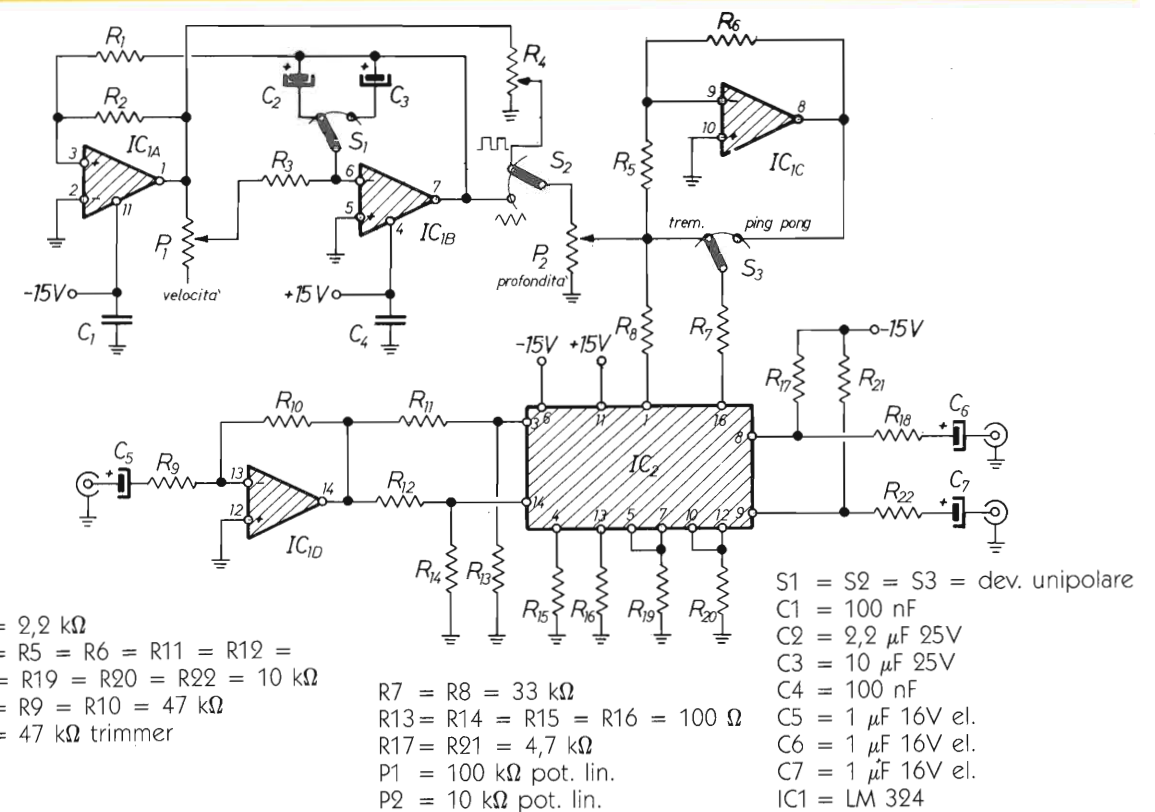
L'integrato LM13700 è un doppio operazionale a transconduttanza variabile che viene sfruttato come VCA, cioè amplificatore con guadagno a controllo di tensione.

R1 = 2,2 kΩ
R2 = R5 = R6 = R11 = R12 =
R18 = R19 = R20 = R22 = 10 kΩ
R3 = R9 = R10 = 47 kΩ
R4 = 47 kΩ trimmer
R7 = R8 = 33 kΩ
R13 = R14 = R15 = R16 = 100 Ω
R17 = R21 = 4,7 kΩ
P1 = 100 kΩ pot. lin.
P2 = 10 kΩ pot. lin.
S1 = S2 = S3 = dev. unipolare
C1 = 100 nF
C2 = 2,2 μF 25V
C3 = 10 μF 25V
C4 = 100 nF
C5 = 1 μF 16V el.
C6 = 1 μF 16V el.
C7 = 1 μF 16V el.
IC1 = LM 324
IC2 = LM13700

figura 1 - Schema elettrico ping-pong.

Il segnale della chitarra viene inviato, tramite IC1D, agli ingressi 3 e 14 di IC2 per essere modulati. Il segnale modulante (cioè la tensione variabile che controlla il guadagno dei due operazionali contenuti in IC2) è prodotto da IC1A e IC1B e viene inviato agli ingressi di controllo 16 e 1 di IC2. Mediante S2 si può scegliere una modulazione a onda quadra o onda triangolare. È da notare che l'ampiezza dell'onda quadra è superiore a quella dell'onda triangolare, perciò col trimmer R4 si dovrà fare un adattamento di livello per evitare una diversa ampiezza di modulazione quando si agisce su S2.

Il segnale modulante prescelto può essere inviato a IC2 in contrasto di fase sfruttando l'inversione di 180° operata da IC1B. Perciò, se a IC2 inviamo uno stesso segnale (S3 in posizione tremolo), avremo una modulazione in concordanza di fase su tutti e due gli operazionali di IC2; se invece all'ingresso 16, tramite S3, mandiamo il segnale sfasato, avremo una modulazione alternata, cioè quando uno dei due operazionali interni di IC2 amplifica, l'altro attenua il segnale della chitarra: in questo modo si ottiene il passaggio del suono da un altoparlante all'altro, con velocità e profondità regolabili rispettivamente tramite P1 e P2. Dato che le uscite di IC2 sono già bufferate internamente, possono essere direttamente collegate agli ingressi di un amplificatore stereo.

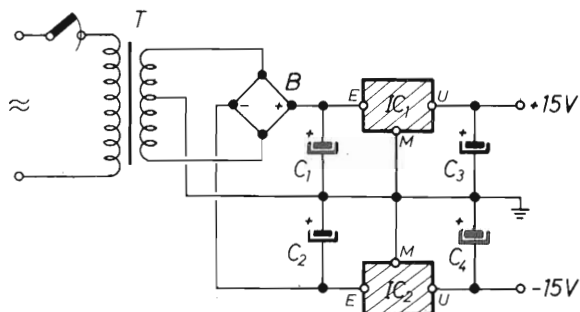
L'alimentazione deve essere duale, +15 e −15 Vcc. Ho aggiunto anche un semplice schema di alimentatore adatto. Tenendo conto che il consumo del circuito è molto basso, un trasformatore di qualche watt sarà più che sufficiente.

C1 = C2 = 470 µF 25V el.
C2 = C3 = 10 µF 25V el.
B = ponte radd. WL01
IC1 = 78L15
IC2 = 79L15

figura 2 - Alimentatore duale.

Waa-waa a pedale

Il secondo progetto non pecca certo di originalità, ma è molto semplice, economico e funzionale. Si basa su un filtro passa banda molto selettivo, che lascia passare cioè una stretta fascia di frequenza del segnale originale. Il centro banda è regolabile mediante un potenziometro (P2), azionabile col piede, in modo da ottenere durante un'esecuzione di un brano musicale quel tipico suono lamentoso del waa-waa. L'unica difficoltà di questo circuito è quella di reperire un pedale di espressione per organo il cui potenziometro interno dovrà essere sostituito con uno da 4,7 kΩ lineare (P2).

Ma veniamo alla descrizione del circuito: il segnale della chitarra viene inviato ad un operazionale che lo disaccoppia eventualmente da altri stadi a monte di questo (ad esempio un distorsore). Viene quindi inviato al filtro e infine ad un disaccoppiatore d'uscita che può funzionare anche da elevatore d'ampiezza, nel caso si desideri che il segnale trattato sia più forte di quello originale. L'ultimo operazionale è usato per fornire un'adatta tensione di riferimento agli ingressi non invertenti degli altri tre operazionali, visto che il tutto può essere semplicemente alimentato con una pila da 9 volt.

La regolazione del circuito è anch'essa semplice: collegata l'uscita ad un amplificatore e l'ingresso alla chitarra, si pongono P2 e R12 al minimo (probabilmente, salvo tolleranza componenti, in questo modo il filtro autoscillerà), quindi si ruota lentamente R12 in senso inverso finché l'autoscillazione non cessa: in questo modo la taratura è terminata e il circuito è pronto per funzionare. È consigliabile fissare il trimmer R12 con colla o altro, per impedire una indesiderata staratura durante un'esecuzione con conseguente comparsa dell'autooscillazione.

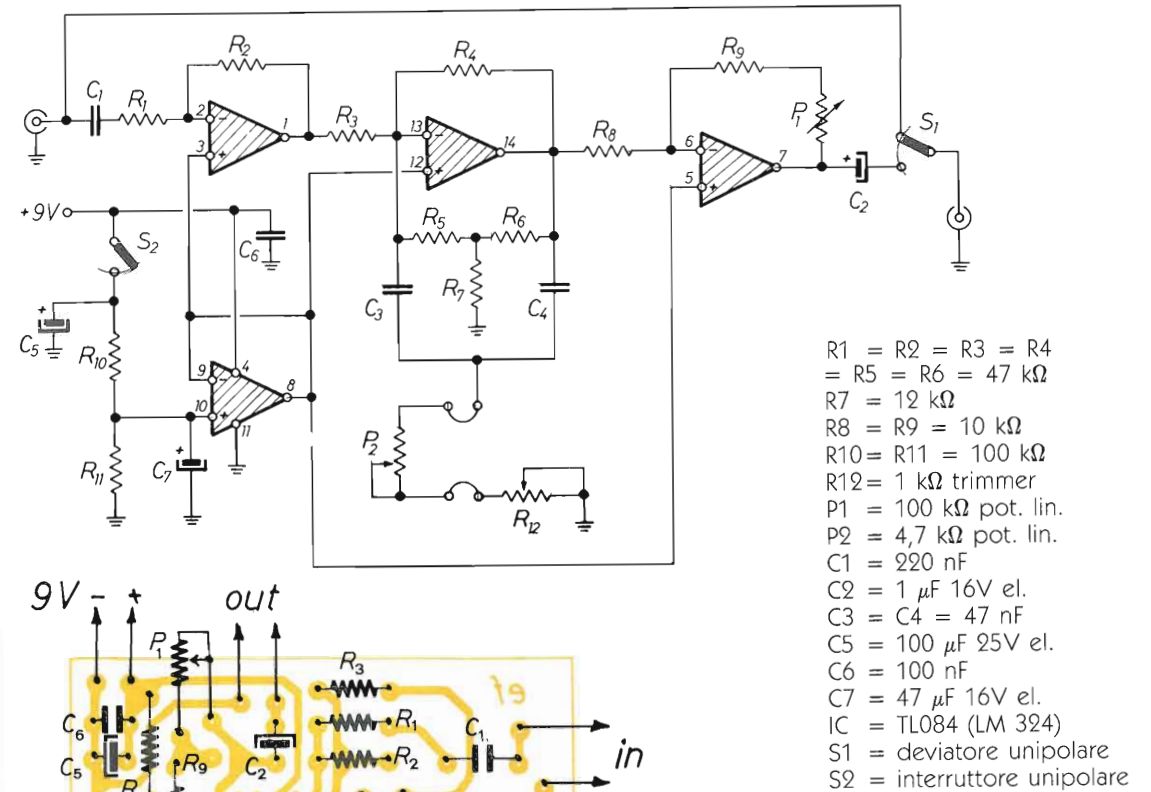



figura 3 - Schema waa-waa.

figura 4 - Disposizione componenti.

Pedale volume

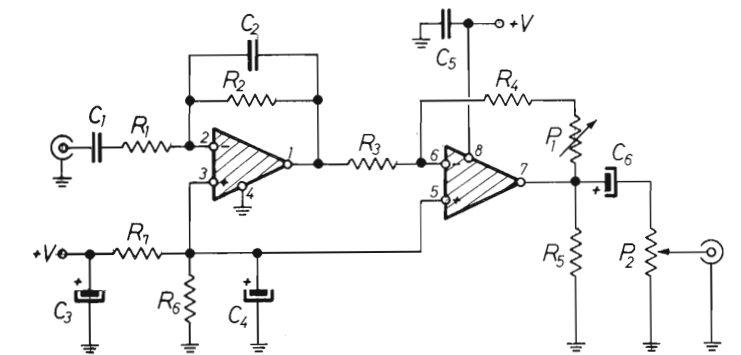
Infine, un pedale di volume costruito con due semplici operazionali contenuti in un TL082, caratterizzati da un'elevata impedenza di ingresso e adatti quindi nell'uso di cavi lunghi e contenitori da pavimento.

C1 = 220 nF
C2 = 56 pF
C3 = 100 µF el.
C4 = 47 µF el.
C5 = 100 nF
C6 = 1 µF el.
IC = TL082
R1 = R2 = 47 kΩ
R3 = R4 = 10 kΩ
R5 = 100 kΩ
P1 = 100 kΩ
P2 = 4,7 kΩ
R6 = R7 = 100 kΩ

figura 5 - Schema pedale volume.

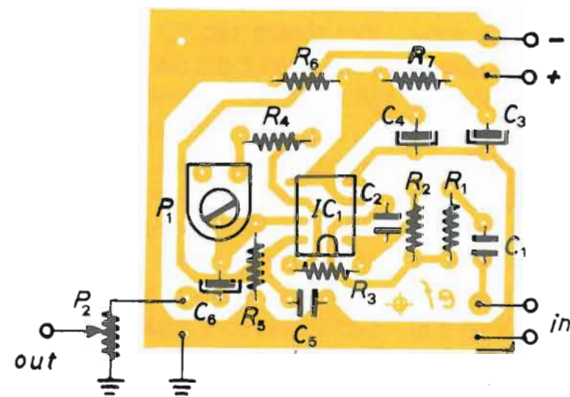



figura 6 - Disposizione componenti.

Il circuito è semplicemente un preamplificatore a cui va collegata direttamente la chitarra. Mediante P1 si regola il livello di preamplificazione per adattarlo all'ingresso dell'amplificatore finale usato e mediante P2, azionato col piede, si regola a piacere il volume di uscita del segnale durante l'esecuzione.

Si possono provare diversi valori di P2 per ottenere una dinamica di espressione diversa, a seconda dei gusti personali. Il valore consigliato di P2 (4,7 kΩ) è adatto per l'inserimento di questo circuito nello stesso contenitore del waa-waa: con opportuni collegamenti si potrà così usare lo stesso pedale per due effetti diversi.

L'alimentazione tramite pila da 9 volt può benissimo essere in comune, dato il bassissimo consumo di entrambi i circuiti.

A risentirci presto.

RECENSIONE LIBRI

a cura di Cristina Bianchi

Questo mese parleremo ancora di un libro pubblicato in URSS, tradotto in lingua inglese. Perché questo insistere su libri provenienti dall'Est?

È semplice, il motivo principale è la rilevante validità tecnica di queste opere che, di norma, vengono messe in vendita dopo un processo di sedimentazione e filtraggio che riduce la diffusione di volumi di «seconda o terza mano» cioè di volumi scopiazzati, ricchi di inutili tautologie e di poco interesse; secondo motivo, non meno importante, è il loro costo.

Il libro di questo mese, dal titolo

«SEMICONDUCTOR DEVICES»

scritto da V. Stupelman e G. Filaretov, costa appena 7.000 lire, è un volume di 272 pagine solidamente rilegato in tela.

Come altre volte specificato, i volumi della MIR Publishers di Mosca sono reperibili presso le librerie Italia-URSS di Genova (via Edilio Raggio, 1/10) e di Roma (p.zza della Repubblica, 47), presso le Associazioni Culturali Italia-URSS nelle principali città italiane e infine nelle librerie più fornite.

In questo volume, che in un certo senso è il completamento di quello presentato in passato, scritto da Grin*, vengono illustrati i principi costruttivi dei più diffusi dispositivi a semiconduttori e i processi fisici che determinano le loro caratteristiche.

Il volume, comprende inoltre gli schemi, i parametri elettrici e i campi di applicazione dei semiconduttori. Vengono anche fornite molte notizie sulle caratteristiche costruttive di alcuni circuiti integrati e un'analisi dettagliata sullo stato dell'arte della moderna elettronica con i semiconduttori e sulle prospettive del domani.

Per una migliore comprensione del funzionamento dei semiconduttori, i primi due capitoli sono dedicati alla tecnica delle giunzioni p-n.

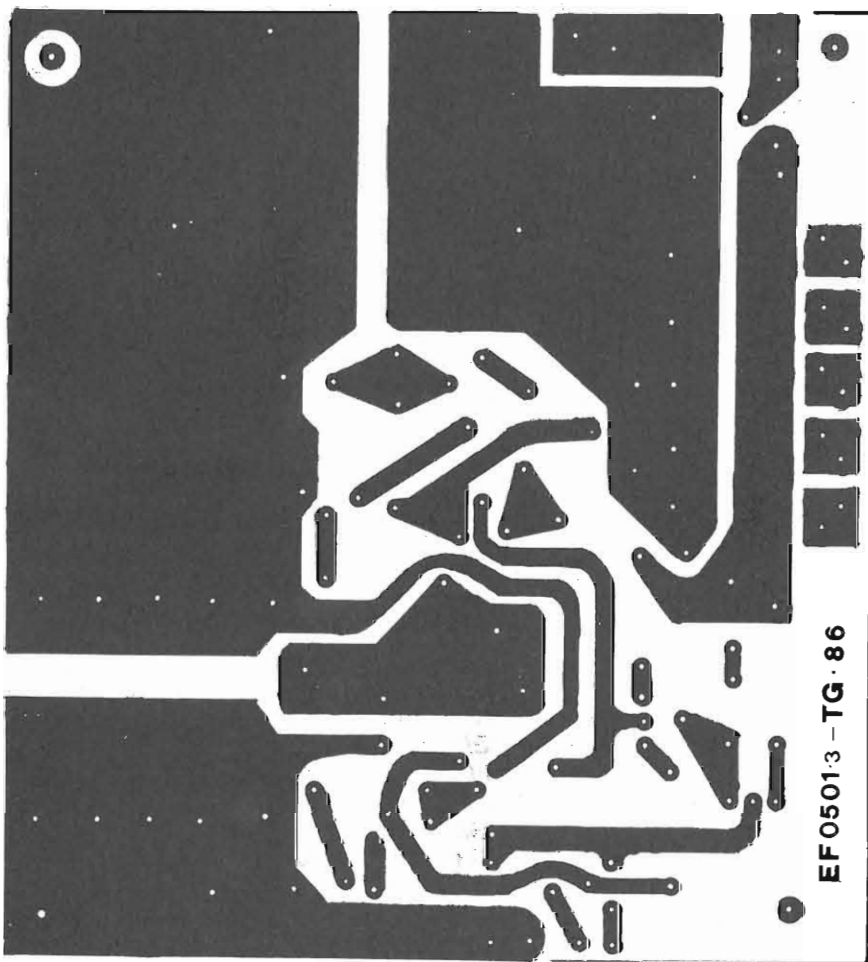
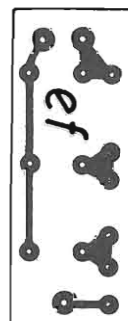
Questo volume, particolarmente destinato agli studenti di elettronica di ogni tipo di scuola, è caratterizzato dalla presenza, alla fine di ognuno dei dodici capitoli, di un questionario la cui soluzione consente di controllare agevolmente il livello di apprendimento.

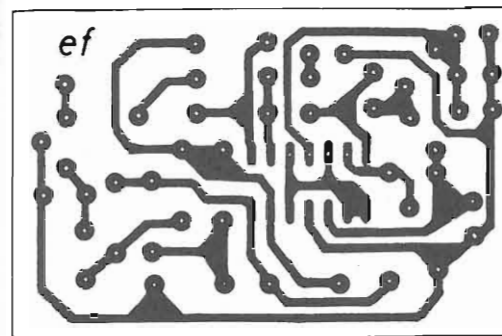
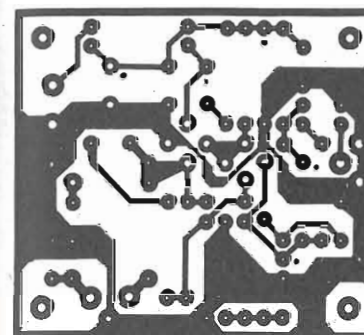
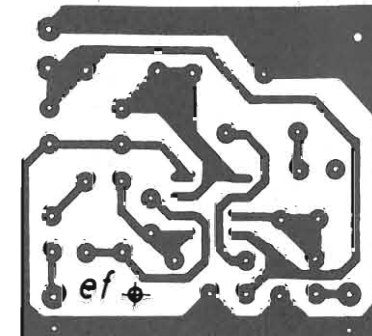
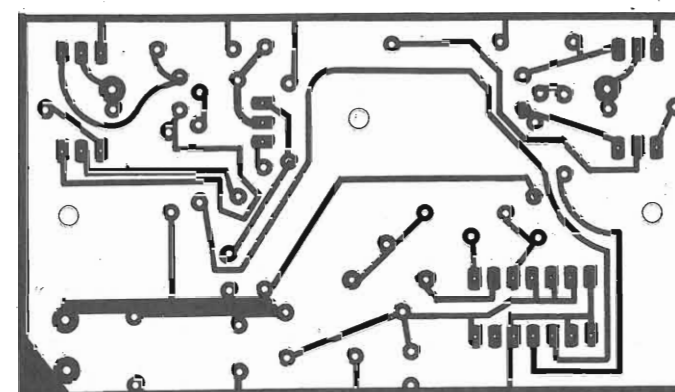
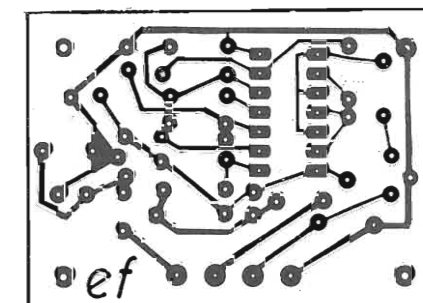
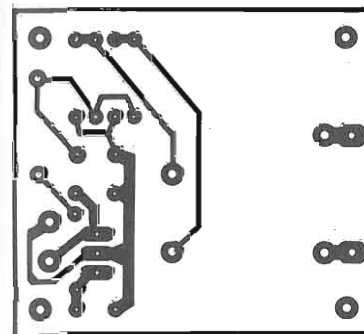
Il contenuto del volume è così articolato:

Auguro a tutti buona lettura.

* Grin - Semiconductors devices - Measurements and test - MIR. Vedere E.F. n. 12/1986.

UN RICEVITORE SU MISURA

UN RICEVITORE SU MISURA

TUTTI TRANSISTOR

Sonda RF

In un Master unico
i circuiti stampati
di tutti gli articoli
presentati in questa rivista

PEDALE VOLUME
WAA-WAA

ANTENNA ATTIVA

CONVERTITORE

AZIONATORE PER SUONERIA

Lafayette California

40 canali in AM-FM

Il più piccolo, più completo, più moderno ricetrans

Un apparato con linea e controlli estremamente moderni. La selezione del canale avviene tramite due tasti "UP-DOWN", mentre i potenziometri di volume e Squelch sono del tipo a slitta. L'accensione, le selezioni CB/PA ed AM/FM sono fatte tramite pulsanti. L'area del visore multifunzione indica il canale operativo mediante due cifre a sette segmenti, lo stato operativo PA/CB e, con dei Led addizionali, il livello del segnale ricevuto, nonchè la potenza relativa del segnale emesso. L'apparato è completo di microfono e staffa di supporto.

CARATTERISTICHE TECNICHE

TRASMETTITORE
Potenza RF: 5 W max con 13.8V di alimentazione.
Tipo di emissione: 6A3 (AM); F3E (FM).
Soppressione di spurie ed armoniche: secondo le disposizioni di legge.
Modulazione: AM, 90% max.
Deviazione FM: ± 1.5 KHz tipico.
Gamma di frequenza: 26.965 - 27.405 KHz

RICEVITORE
Configurazione: a doppia conversione.
Valore di media frequenza: 10.695 MHz; 455 KHz.
Determinazione della frequenza: mediante PLL.
Sensibilità: 1 μV per 10 dB S/D.
Portata dello Squelch (silenziamento): 1 mV.
Selettività: 60 dB a ± 10 KHz.
Relezione immagini: 60 dB.
Livello di uscita audio: 2.5 W max su 8Ω.

Consumo: 250 mA in attesa, minore di 1.5A a pieno volume.
Impedenza di antenna: 50 ohm.
Alimentazione: 13.8V c.c.
Dimensioni dell'apparato: 130 x 221 x 36 mm.
Peso: 0.86 kg.

ASSISTENZA TECNICA
TELECOMUNICATION SERVICE
v. Washington, 1 Milano - tel. 432704
A.R.T.E.
v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251
e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

Lafayette

marcucci S.p.A.
Scienza ed esperienza in elettronica
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano - Tel. 7386051

ALAN 34S - omologato - 34 canali Codice C 030
CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di funzionamento: 26,875÷27,265 MHz • N. canali: 34 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.
Apparato di costruzione particolarmente compatta è l'ideale per l'utilizzazione su mezzi mobili. La sua accurata costruzione permette di avere una garanzia di funzionamento totale in tutte le condizioni di utilizzo. **Utilizzabile ai punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 art. 334 CP.**

ALAN 68S - omologato - 34 canali Codice C 025
CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di funzionamento: 26,875÷27,265 MHz • N. canali: 34 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.
L'ALAN 68/S è stato il primo apparato in AM/FM a 4,5 Watt omologato in ITALIA. È un apparato completo per il radioamatore veramente esigente, infatti, oltre alla normale dotazione di un RTX, dispone di:
• MIC GAIN: Controllo di guadagno del microfono, per avere una modulazione sempre perfetta • RF GAIN: Comando per variare a piacimento il guadagno del preamplificatore d'antenna • FIL: Comando per regolare l'intonazione del segnale ricevuto • ANL: Limitatore automatico di disturbi. **Utilizzabile ai punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 art. 334 CP del 19/3/83.**

ALAN 88S - omologato - 34 canali Codice C 178
CARATTERISTICHE TECNICHE:
Canali: 34 • Gamma di frequenza: 26,865÷27,265 MHz • Tensione d'alimentazione: 12,6 Vcc (11,3÷13,8 Vcc).
STAZIONE TRASMITTENTE:
Modulazione: AM-FM-SSB • Potenza RF in AM: 2,5 W (12,6 Vcc) • FM: 2,5 W (12,6 Vcc) • SSB: 4,8 W (12,6 Vcc).
STAZIONE RICEVENTE:
Sensibilità: 0,5 microvolts per una potenza d'uscita audio di 0,5 Watt • Risposta in frequenza audio: 300÷3000 Hz • Distorsione: A 500 mV 10% • Potenza d'uscita audio: maggiore di 3 Watts su 8 Ohm.

77/800 - omologato - 40 canali Codice C 221
CARATTERISTICHE TECNICHE:
Ricetrasmettitore fisso/portatile CB • Frequenza: 26,295÷27,405 MHz • CH 40 - AM.
Batterie e antenna telescopica incorporata. È corredato di una comodissima borsa a tracolla, per il trasporto. Potrete utilizzarlo anche come apparato da mezzo mobile grazie alla presa per antenna esterna ed alla presa di alimentazione tramite la batteria dell'auto. (Accendisigarette dell'auto). **Utilizzabile al punto di omologazione n° 8 art. 334 CP.**

77/102 - omologato - 40 canali Codice 220
CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di funzionamento: 26,965÷27,405 MHz • N. canali: 40 • Potenza max AM: 4 Watt a 13,8 Vcc.
Ricetrasmettitore compatto e di piccole dimensioni • Visualizzatore a Led della potenza d'uscita e del segnale di ricezione.
Utilizzabile al punto di omologazione n° 8 art. 334 CP.

ALAN 92 - omologato - 40 canali Codice C 219
CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di trasmissione: 26,965÷27,405 MHz • N. canali: 40 • Potenza massima: AM 4 Watt.
Ricetrasmettitore AM estremamente compatto con tutti i comandi di funzione sul microfono e cavo di connessione al trasmettitore molto lungo • Visualizzatore dello strumento indicatore a Led del commutatore canali • Sistema UP-DOWN COUNTER CM 9 automatica • Microfono parla-ascolta.
Utilizzabile al punto di omologazione n° 8 art. 334 CP.

ALAN 44 - omologato - 40 canali Codice C 218
CARATTERISTICHE TECNICHE
Frequenza di funzionamento: 26,965÷27,405 MHz • N. canali: 40 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.
Apparato di costruzione particolarmente compatta è l'ideale per l'utilizzazione su mezzi mobili. La sua accurata costruzione permette di avere una garanzia di funzionamento totale in tutte le condizioni di utilizzo. **Utilizzabile al punto di omologazione n° 8 art. 334 CP.**

ALAN 48 - omologato - 40 canali Codice C 217
CARATTERISTICHE TECNICHE
Frequenza di funzionamento: 26,965÷27,405 MHz • N. canali: 40 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.
• MIC GAIN: Controllo di guadagno del microfono, per avere una modulazione sempre perfetta • RF GAIN: Comando per variare a piacimento il guadagno del preamplificatore d'antenna • FIL: Comando per regolare l'intonazione del segnale ricevuto • ANL: Limitatore automatico di disturbi. **Utilizzabile al punto di omologazione n° 8 art. 334 CP.**

42100 Reggio Emilia - Italy - Via R. Sevardi, 7 (Zona Ind. Mancasale
Tel. (0522) 47441 (ric. aut.) - Telex 530156 CTE I - Fax 47448

SE VUOI DEI CONSIGLI
SULLA TUA FUTURA LINEA

PERCHÉ NON SENTIRE ANCHE
UN COLLEGA?

SE VUOI CONFRONTARE PREZZI
E PRESTAZIONI DALLE MIGLIORI
MARCHE PRIMA
DELL'ACQUISTO

PERCHÉ NON FIDARSI
DEI CONSIGLI DI UN OLD MAN?

SE VUOI
ESSERE TRATTATO DA
RADIOAMATORE

PERCHÉ NON PARLARE CON UNO
CHE PARLA LA TUA STESSA LINGUA?

SE PENSI DI CAMBIARE
LA TUA VECCHIA
STAZIONE RTX

PERCHÉ NON CONSULTARE
UN ESPERTO?

In poche parole perché non andare da LANZONI

I2-LAG è tutto questo ma non solo questo

Infatti la MILAG Elettronica srl è molto ma molto di più di un comune punto di Rivendita di materiali elettronici, perché MILAG Elettronica vuole dire innanzitutto NINO (I2-LAG) e la sua gentile XYL (I2YD). Quindi un punto d'incontro; diretto ed animato da due Radioamatori espertissimi; due colleghi della frequenza; due persone che sanno il fatto loro e che da anni operano nel settore delle Radiocomunicazioni (non a caso Nino è un Honor Roll). Insomma un posto dove si parla la Vostra lingua!

Quindi se dovete fare acquisti o semplicemente per curiosare o fare quattro chiacchiere provate a fare un salto o anche una semplice telefonata alla MILAG. ...Vi sentirete subito tra amici. **(V.d.R.)**

TOKYO HY-POWER
TELEREADER
WELZ ROBOT TURNER
hy-gain
DATONG ELECTRONICS LIMITED
Bearcat

MILAG ELETTRONICA SRL
20135 MILANO · VIA COMELICO 12 · TEL. 589075-5454744